

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

452

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

François, Charles, Joseph REMBERT

Élève de l'École du Service de Santé Militaire

Né le 4 Avril 1936, à Paris

Présentée et soutenue publiquement le

1963

**LES INTOXICATIONS ACCIDENTELLES
A PROPOS D'UNE EXPERIENCE DE TROIS ANS
AU CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-DENIS**

Président : M. GAULTIER, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1963

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : REMBERT

Prénoms : FRANÇOIS, CHARLES, JOSEPH

Date de soutenance :

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

R E M B E R T (FRANÇOIS, CHARLES, JOSEPH) - Les intoxications accidentelles. A propos d'une expérience de trois ans au Centre hospitalier de Saint-Denis. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 67 p., 22 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).

R E M B E R T (FRANÇOIS, CHARLES, JOSEPH) - Les intoxications accidentelles. A propos d'une expérience de trois ans au Centre hospitalier de Saint-Denis. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 67 p., 22 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).

R E M B E R T (FRANÇOIS, CHARLES, JOSEPH) - Les intoxications accidentelles. A propos d'une expérience de trois ans au Centre hospitalier de Saint-Denis. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 67 p., 22 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).

R E M B E R T (FRANÇOIS, CHARLES, JOSEPH) - Les intoxications accidentelles. A propos d'une expérience de trois ans au Centre hospitalier de Saint-Denis. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 67 p., 22 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546325_0017

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

François, Charles, Joseph REMBERT

Élève de l'École du Service de Santé Militaire

Né le 4 Avril 1936, à Paris

Présentée et soutenue publiquement le

196

**LES INTOXICATIONS ACCIDENTELLES
A PROPOS D'UNE EXPERIENCE DE TROIS ANS
AU CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-DENIS**

Président : M. GAULTIER, Professeur



I M P R I M E R I E
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1963

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonquet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN : Léon BINET. *Membre de l'Institut*

1^{er} ASSESSEUR : Gaston CORDIER — 2^e ASSESSEUR : Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) PROFESSEURS TITULAIRES :

MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.), SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Educat. phys. et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	N...
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BINET (L.), BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.), DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

Biochimie médicale	DESGREZ (P.), POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Pathologie chirurgicale	
Pharmacologie	LÉVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) PROFESSEURS TITULAIRES :

MM.

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIÉ (P.)
Cliniques chirurgicales :	
<i>Beaujon</i> : LORTAT-JACOB (J.-L.) — <i>Cochin</i> : LÉGER (L.), ABOULKER (P.) — <i>Hôtel-Dieu</i> : PATEL (J.) — <i>Pitié</i> : CORDIER (G.) — <i>Saint-Antoine</i> : GOSSET (J.) — <i>Salpêtrière</i> : SICARD (A.) — <i>Tenon</i> : OLIVIER (Cl.)	
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopéd. et traumat. (Cochin)	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais) . .	GAUDART D'ALLAINES (F. DE)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec) . .	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades) . .	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilit. (St-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard) .	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAGNE (P.)
Cliniques médicales :	
<i>Boucicaut</i> : MILLIEZ (P.) — <i>Broussais</i> : LENÈGRE (J.) — <i>Cochin</i> : JUSTIN-BESANÇON (L.), BROUET (G.) — <i>Hôtel-Dieu</i> : BARIÉTY (M.) — <i>Lariboisière</i> : SÈZE (S. DE) — <i>Pitié</i> : DREYFUS (G.) — <i>Saint-Antoine</i> : KOURILSKY (R.)	
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat) . .	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. DE)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales :	
<i>Baudelocque</i> : LACOMME (M.) — <i>Foch</i> (Suresnes) :	
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal) .	MERGER (R.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	VARANGOT (J.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière) . .	RENARD (G.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades) . .	LELONG (M.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec)	MARIE (J.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	BERNARD (E.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	MICHAUX (L.)
Clinique stomatologique (Pitié)	COSTE (F.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard) . .	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine) . .	ROUX (M.)
Clinique toxicologique	LEMAIRE (A.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	GAULTIER (M.)
Séméiologie médicale	PADOVANI (P.)
Séméiologie et clinique chirurgicales	DOMART (A.)
Clinique urologique (Necker)	POILLEUX (F.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	COUVELAIRE (R.)
	TURPIN (R.)

b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

Médecine	BOUR (H.), LHERMITTE (F.), PEQUIGNOT (H.)
--------------------	---

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

Anatomie :

MM. CABROL (C.); COUINAUD (C.);
GILLOT (C.); OLIVIER (G.), *pr. s. ch.*

Anatomie pathologique :

Mlle GAUTHIER-VILLARS (P.), *pr. s. ch.*; MM. ABELANET (R.); CHOMETTE (G.); GOUYGOU (Ch.), *m. conf.*; NEZELOFF (Ch.); ORCEL (L.); PAILLAS (J.).

Anesthésiologie :

MM. KERN (E.); VOURC'H (G.).

Bactériologie :

MM. BARBIER (P.), *pr. s. ch.*; CHRISTOL (D.); LE MINOR (L.); TOURNIER (P.).

Biochimie médicale :

MM. BAULIEU (Et.), *m. conf.*; BOURILLON (R.); CARTIER (P.); DREYFUS (J.-Cl.); GONNARD (P.); KRUH (J.); JEROME (H.).

Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports : M. PLAS (F.).

Carcinologie :

MM. BOIRON (M.); DENOIX (P.); MATHÉ (G.); SELIGMANN (M.).

Dermato-Syphiligraphie :

MM. CIVATTE (J.); DUPERRAT (B.).

Electro-Radiologie :

M. LEDOUX-LEBARD (G.).

Hématologie :

MM. BESSIS (M.); BILSKI-PASQUIER (G.); DAUSSET (J.); DUHAMEL (G.).

Histologie :

MM. COUJARD (R.), *pr. s. ch.*; MAROIS (M.); RACADOT (J.).

Hydrologie :

MM. BESANÇON (F.); CORNET (A.).

Hygiène :

MM. BOYER (J.), *pr. s. ch.*; BLANCHER (G.); Mme CORRE-HURST (L.); SAPIN-JALOUSTRE (H.).

Maladies infectieuses :

MM. BASTIN (R.), *pr. s. ch.*; DUPONT (V.).

Médecine légale :

MM. FOURNIER (E.); GUENIOT (M.); HADENGUE (A.).

Médecine du travail : M. ALBAHARY (C.).

Neuro-chirurgie : M. PERTUISET (B.).

Neurologie : M. LAPRESLE (J.).

Obstétrique :

MM. GRANJON (A.); HERVET (E.); LE LORIER (G.); LEVY (J.); MORIN (P.); MUSSET (R.); ROBEY (M.); SENÈZE (J.); SUREAU (C.); THOYER-ROZAT (J.).

Ophthalmologie :

MM. BRÉGEAT (P.); DUBOIS (A.); SARAUX (H.).

Orthopédie :

MM. JUDET (R.); MEARY (R.); POSTEL (M.); RAMADIER (J.).

Oto-rhino-Laryngologie :

MM. DEBAIN (J.); PIALOUX (P.).

Parasitologie :

MM. GOLVAN (Y.); LAPIERRE (J.).

Pathologie chirurgicale :

MM. BARCAT (J.); BINET (J.-P.); CERBONNET (G.); CHATELIN (C.-L.); DUBOST (Ch.); DUBOST (Cl.); FAUREL (J.); FLABEAU (F.); GARBAY (M.); GARNIER (H.); GAUDART-D'ALLAINES (Cl. de); GERMAIN (A.); LATASTE (J.); LOYGUE (J.); MERCADIER (M.); NATALI (J.); PELLERIN (D.); PERROTIN (J.); ROBERT (H.); THOMERET (G.).

Pathologie exotique : M. SCHNEIDER (J.).

Pathologie expérimentale :

MM. BENHAMOU (J.-P.); BERTHAUX (P.); BOIVIN (P.); CROSNIER (J.); HARTMANN (L.); LÉPER (J.), *pr. s. ch.*; MAURICE (J.); MIKOL (Cl.); RICHET (G.).

Pathologie médicale :

MM. AUSSANNAIRE (M.); BOUVIER (J.); BOUVRAIN (Y.); BRICAIRE (H.); BRISSAUD (H.); BROCARD (H.); BUGE (A.); CATINAT (J.); CHRÉTIEN (J.); COBLENTZ (B.); CONTAMIN (F.); COURY (C.); ÉTIENNE (J.-P.); FREZAL (J.); FRITEL (D.); HENNEQUET (A.); HIMBERT (J.); HOUSSET (E.); LAROCHE (Cl.); LESOBRE (R.); LÉVÈQUE (B.); MACREZ (C.); MOREAU (L.); NICK (J.); ROYER (P.); TOURNEUR (R.); WOLFROMM (R.).

Pédiatrie-Puériculture :

MM. LAFOURCADE (J.); LEPERCO (G.); MANDE (R.); MOZZICONACCI (P.); POLONOVSKI (C.); ROSSIER (A.); VIALATTE (J.).

Pharmacologie :

MM. BOISSIER (J.); LECHAT (P.).

Physiologie :

MM. BARRES (G.); DEJOURS (P.),
pr. s. ch.; DURAND (J.); GIRARD *m. conf.*; HUGELIN (A.); SCHERRER (J.).

Physique médicale :

MM. CHANTEUR (J.); GOUGEROT (L.),
m. conf., *pr. s. ch.*; GREMY (F.), *m. conf.*; MILHAUD (G.); PELLERIN (P.);
ROUCAYROL (J.-Cl.); TUBIANA (M.),
m. conf.

Pneumo-phtisiologie :

MM. KREIS (B.); MEYER (A.);
RENAULT (P.).

Psychiatrie : M. PICHOT (P.).

Psychiatrie infantile :

MM. DENIKER (P.); DUCHE (D.);
FLAVIGNY (H.).

Rhumatologie : M. DELBARRE (F.).

pr. s. ch.

Stomatologie :

MM. CERNEA (P.); Mme CHAPUT
(A.), *m. c. agr.*; M. GRELLET (M.).

Thérapeutique :

MM. CHASSAGNE (P.); MARCHE (J.).

Urologie :

MM. AUVERT (J.); MOULONGUET (A.);
QUENU (L.).

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

Anatomie : M. DEBEYRE (J.).

Clinique chirurgicale : VERNE (J.-M.).

Clinique médicale :

MM. PERRAULT (M.); RAMBERT (P.);
THIEFFRY (S.).

Clinique obstétricale :

MM. GRASSET (J.); MAYER (M.).

Clinique ophtalmologique :

MM. DESVIGNES (P.); OFFRET (G.).

Clinique pédiatrique et puériculture :

M. LAPLANE (R.).

Clinique psychiatrique : M. BARUK (H.).

Clinique urologique : M. KUSS (R.).

IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie M. HAUDUROY (P.), *prof. sans chaire*

Pathologie chirurgicale M. RUDLER (J.), *prof. sans chaire*

V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

M. BOLTANSKI (E.) — M. LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté M. LENA (J.)

Secrétaire principal Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur en Chef de la Bibliothèque,

Conservateur du Musée d'Histoire de la
Médecine

Conservateurs

Bibliothécaire

M. le Docteur HAHN (A.)

Mlles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.),
QUIÉVREUX (E.)

Mmes CONTET (J.), FORGET (F.),
Mlle LAURENT (H.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FEMME

A MON FILS

A MES PARENTS

A MES GRANDS-PARENTS

A TOUS LES MIENS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR M. GAULTIER

Professeur de Clinique Toxicologique
à la Faculté de Médecine de Paris

*Qui nous a fait l'honneur d'accepter la
présidence de cette thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ C. ALBAHARY

Chef de Service au Centre Hospitalier de Saint-Denis

Instigateur de cette thèse.

*Qu'il veuille bien trouver en ce travail
un témoignage de reconnaissance et de pro-
fond respect.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR GUILLAUME
Médecin-Adjoint au Centre Hospitalier de Saint-Denis

*Pour les conseils qu'il nous a prodigués
au cours de l'élaboration de ce travail.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL R. BORON

Professeur Agrégé du Val-de-Grâce

Directeur de l'Ecole du Service de Santé Militaire
et de l'Hôpital Militaire d'Instruction Des Genettes à Lyon

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL INSPECTEUR LACAUX

Directeur de l'Ecole d'Application du Service de Santé Militaire
au Val-de-Grâce

A MONSIEUR LE MÉDECIN LIEUTENANT-COLONEL CHAIZE

Directeur des Etudes
de l'Ecole d'Application du Service de Santé Militaire du Val-de-Grâce

A MONSIEUR LE MÉDECIN LIEUTENANT-COLONEL A. MOREAU

Pneumo-Phtisiologue des Hôpitaux de l'Armée
Chef de Service à l'Hôpital Militaire d'Instruction Percy

A NOS MAITRES

DES FACULTÉS DE MÉDECINE
DE LYON ET DE PARIS

DE L'HOPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION
DES GENETTES

DES HOPITAUX DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE A PARIS

A MES CAMARADES
DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

CHAPITRE I

I. — GENERALITES SUR LES INTOXICATIONS ACCIDENTELLES

Le milieu domestique, l'industrie, l'agriculture sont responsables de nombreuses intoxications accidentelles qui, loin de régresser, constituent une menace permanente, toujours croissante.

I) LES INTOXICATIONS MÉDICAMENTEUSES

Leur nombre augmente parallèlement au développement industriel des pays à grande activité économique qui, conditionnant l'accroissement de la densité de la population, est à l'origine d'une *consommation accrue de produits de synthèse* d'usage courant et en particulier de médicaments.

Le progrès de la Médecine, la Publicité, le développement de la Sécurité Sociale sont à l'origine du *bond énorme de la vente des médicaments*.

A côté du risque par surdosage volontaire ou non, prévisible, donc quelquefois évitable, il est un risque plus sournois, alors même que les règles de la posologie ont été respectées. Comme l'a montré le Professeur agrégé ALBAHARY [1], même prescrits à des doses raisonnables, les médicaments peuvent donner des accidents par sensibilisation ou intolérance.

II) LES INTOXICATIONS PAR PRODUITS D'ORIGINE DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE

Selon NEIMANN, les industries des parfums, des lessives et des produits d'entretien ont suivi la même évolution ascendante que celle des produits pharmaceutiques. En 1957, on comptait 1.490 établissements de parfumerie, 1.278 maisons productrices de lessives et produits d'entretien en France (Office National des Statistiques). Les indices annuels de la production de lessives et de produits d'entretien, sur la base de 100 en 1952, atteignent en 1956 : 141 pour les produits d'entretien et 282 pour les lessives.

Il y a donc, également, dans ce domaine, une consommation accrue de produits de toutes sortes dont la gamme très étendue constitue un danger pour l'adulte et surtout pour l'enfant curieux et inexpérimenté.

III) CAS PARTICULIERS

1) LE RISQUE CHEZ L'ENFANT

L'enfant est, en effet, très vulnérable, car chez lui les substances les plus banales se comportent comme des poisons (tabac, vinaigre, eau de Cologne).

« Les intoxications sont devenues la principale cause de mortalité de un à quinze ans, tuant plus d'enfants que les trois causes suivantes associées : pneumonies et bronchopneumonies ; maladies infectieuses et parasitaires ; maladies du système nerveux. » (NEIMANN.)

Ce n'est pas tant les accidents par erreur thérapeutique (ignorance des parents, fragilité extrême du premier âge vis-à-vis de certaines drogues, mauvaise adaptation des prescriptions médicales au poids du malade) que les empoisonnements par ingestion, par méprise, erreur, à l'âge « de la main à la bouche » (WHEATHEY) qui sont les grands responsables.

« Tous ces drames de l'enfance reconnaissent la même cause, désordre, négligence, manque de temps des mères pressées par les besoins impérieux de leurs activité professionnelle, l'exiguité des logements anciens et la multiplicité des produits médicamenteux qu'on stocke pêle-mêle dans un buffet toujours trop facilement accessible. » (ALBAHARY.)

2) LES TENTATIVES DE SUICIDE

La grande proportion des troubles mentaux à leur origine est un fait largement reconnu par les psychiatres.

Or, la vie trépidante, difficile, des grandes villes, les mauvaises conditions d'habitat, la misère, l'ennui, l'anxiété, font que l'on rencontre de plus en plus à l'heure actuelle de ces inadaptés sociaux, psychopathes certains.

3) TROIS CATEGORIES D'INTOXICATIONS ACCIDENTELLES

méritent toute notre attention :

a) LES INTOXICATIONS ACCIDENTELLES AU TRAVAIL :

Leur fréquence est évaluée par CAVIGNEAUX à 1.000 cas par an dans la région parisienne, avec une mortalité de l'ordre de 15 % [2].

Mais une étude approfondie de leur fréquence et causes habituelles n'a pas encore été menée, à notre connaissance.

Ce sont, pour la plupart, des accidents du travail déclarés comme tels à la Sécurité Sociale et à l'Inspection du Travail.

b) LES ASPHYXIES PAR GAZ D'ÉCLAIRAGE, OXYDE DE CARBONE, BUTANE, ETC. :

Sur l'ensemble du territoire national, les statistiques de la protection civile évaluaient en 1959 les cas d'asphyxie à 15.000 par an. Parmi les causes, l'oxyde de carbone et le gaz d'éclairage représentaient 22 % des cas ([3], p. 394).

c) L'INTOXICATION ALCOOLIQUE AIGUE :

Non pas l'ivresse passagère, mais l'excès brutal sur fond chronique, qui détermine un coma alcoolique.

Par les conséquences néfastes qu'elle entraîne socialement, cette intoxication, fréquente chez l'adulte, justifie les mêmes soins que toute autre intoxication aiguë [2].

II. — PLACE DE LA TOXICOLOGIE EN PATHOLOGIE MODERNE

Ainsi, le risque toxique représente un réel danger, non pas tant le grand risque visible, spectaculaire, criminel, mais les petits risques répétés, journaliers dus à une profession exposée, aux foules de produits réputés anodins que le progrès technique apporte aux usagers.

La *toxicologie*, née des nécessités que créent le développement industriel et ses multiples applications, tient une place non négligeable en pathologie et dans le domaine social où elle joue un rôle de prévention.

I) LES CENTRES-POISONS

La création des Centres de pathologie toxique a répondu à ce besoin. Depuis le premier Centre établi à Chicago en 1935, 200 Centres semblables fonctionnent aux Etats-Unis. La première réalisation qu'on puisse leur comparer en France a été celle du Professeur MOLLARET, avec son Service d'Assistance Respiratoire aux Poliomyélites à l'Hôpital Claude-Bernard à Paris, puis récemment se sont installés :

- Le Centre-poisons de l'Hôpital Fernand-Widal à Paris, dirigé par le Professeur GAULTIER, comprenant une cellule-soins d'urgence et un Service d'information.
- A Lyon, celui du Professeur ROCHE.
- A Nancy, celui du Professeur MICHON.

II) LES HOPITAUX DES GRANDES AGGLOMERATIONS

Ces hôpitaux, qui assurent la sécurité des quartiers populeux et parfois aussi très industriels, reçoivent chaque jour des cas d'intoxications qui, faute de mieux, sont répartis dans les différents Services bien souvent mal préparés pour les recevoir et les traiter.

Au Centre hospitalier de Saint-Denis, depuis 1959, dans le but d'améliorer le traitement des intoxiqués, le Professeur agrégé ALBA-

HARY, en accord avec les autres chefs de Service, reçoit dans son propre Service de Médecine générale, la majorité des cas d'intoxications, sauf, bien entendu, les enfants admis en Pédiatrie.

Un certain nombre de directives générales ont été formulées ainsi qu'un fichier d'urgence.

Malheureusement la disposition des locaux ne permet pas un traitement rationnel de ces intoxiqués.

Une prochaine reconstruction du Service va permettre l'installation d'un secteur spécialisé avec l'essentiel du matériel indispensable.

— III —

POUR PRÉCISER L'ENSEMBLE DES RISQUES et souligner quelques faits saillants, nous passerons en revue les statistiques des différents Centres et terminerons par la propre expérience du Centre hospitalier de Saint-Denis en matière d'intoxications.

CHAPITRE II

En prenant connaissance des nombreuses statistiques étrangères et françaises, établies par les Centres-poisons existants, on peut se rendre compte, vue leur importance, du rôle primordial joué par ces Centres, en matière de diagnostic et de traitement des intoxications accidentelles. Nous en retiendrons les traits dominants.

I. — STATISTIQUES AMERICAINES

Les « Poison control Centers » établis dans la plupart des grandes cités américaines, en réunissant des statistiques à grande échelle, permettent une meilleure connaissance des intoxications accidentelles.

I) RÉSULTATS DE L'ÉTUDE PORTANT SUR 25.296 CAS D'INTOXICATIONS ACCIDENTELLES (ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS)

*(Statistiques réunies par 132 Centres-poisons
répartis dans 29 Etats, pour les années 1958 et 1959 [4])*

1) REPARTITION SELON LE TYPE DE SUBSTANCE EN CAUSE

1) <i>Médicaments</i>	47,2 %
a) Usage interne :	
— aspirine	19 %
— autres	21,2 %
b) Usage externe	7 %
2) <i>Produits d'entretien :</i>	
— Produits ménagers	17,3 %
— Insecticides, raticides	10,2 %
— Produits pétroliers	5,3 %
— Cosmétiques	5,1 %
— Essence de térébenthine, peinture, etc.	4,9 %
— Divers	10 %

2) SUBSTANCES ABSORBÉES

Les substances les plus fréquemment absorbées sont : l'aspirine (19 %), insecticides (6,5 %), savons, détergents, dégraissants (4,7 %), lessives (3,4 %).

3) AGE MOYEN

39 % des accidents surviennent à l'âge de deux ans. Le garçon s'empoisonne plus volontiers que la fille.

4) CAUSES

Le désordre et le mauvais conditionnement des produits ont une influence certaine sur la fréquence des accidents.

II) RÉSULTATS DE L'ÉTUDE PORTANT SUR 43.611 CAS D'INTOXICATIONS ACCIDENTELLES A TOUS LES AGES

(dont 13.609 cas chez des sujets de moins de vingt ans)
(Centre d'Information de New York - 1955 à 1961) [5]

1) REPARTITION SELON LE TYPE DE SUBSTANCE EN CAUSE

	Sujets 20 ans	Tous les âges
1) <i>Médicaments</i>	43 %	53 %
a) Usage interne		41 %
— Aspirine	16 %	
— Barbituriques	3 %	
— Autres	15 %	
b) Usage externe	9 %	12 %
2) <i>Produits d'entretien</i>	24 %	16 %
— Produits de blanchissage		
(Bleach)	5 %	3,9 %
— Lessives	2 %	
— Détergents		5 %
— Solvants		3,8 %
— Désinfectants		1,8 %
— Cirage		1,5 %
— Autres	17 %	
3) <i>Insecticides</i>	6 %	4,8 %
4) <i>Raticides</i>	3 %	1,6 %
5) <i>Cosmétiques</i>	5 %	5,6 %
6) <i>Plomb</i>	4 %	
7) <i>Divers</i>	15 %	19 %

2) AGE

Les enfants de un à quatre ans totalisent 80 % des intoxications des sujets de moins de vingt ans (10.357 sur 13.609).

3) SUBSTANCES ABSORBÉES

Les produits d'entretien, les solvants sont volontiers responsables des intoxications chez les enfants de un an et au-dessous, tandis que les médicaments sont plutôt absorbés par les enfants de deux à quatre ans.

60 % des accidents par produits de blanchissage (Bleach) surviennent chez les enfants de un à deux ans.

Le plomb est une cause relativement fréquente d'intoxication chez l'enfant (3,5 % des intoxications chez les moins de vingt ans — une moyenne de 100 cas par an).

Les enfants de un à deux ans totalisent 69 % des accidents.

La céruse en est la source principale.

La mortalité des intoxications saturniennes est élevée : 79 décès pour 710 cas (de 1955 à 1959), soit 11 %.

4) MORTALITÉ

La mortalité des intoxications accidentelles est de 1,4 % environ (361 décès pour 26.159 cas). En 1959, il y eut 111 morts dont 17 enfants (15 % des décès).

III) RÉSULTATS DE L'ÉTUDE
DE LA MORTALITÉ
PAR EMPOISONNEMENTS ACCIDENTELS
SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE AMÉRICAIN

1° 1.440 décès par intoxications, en moyenne, par an, dont 432 enfants de moins de cinq ans.

En 1955, plus de 6.000 cas mortels en comptant les tentatives de suicides (3.429) et les accidents par gaz et vapeurs (1.163).

2° Les grands facteurs léthaux sont :

<i>Adultes :</i>	— Les barbituriques	22 % des décès
	— L'alcool	18 % »
<i>Enfants :</i>	— L'aspirine	20 % »
	— Les produits pétroliers	20 % »
	— Le plomb	12 % »

3° Il a été noté depuis 1958 un accroissement subit de la mortalité infantile par le plomb et l'aspirine.

II. — STATISTIQUES FRANÇAISES

I) ACTIVITÉ DU CENTRE POISONS-INTOXICATIONS DE L'HOPITAL FERNAND-WIDAL A PARIS [6]

1) SERVICE D'INFORMATION

Le caractère original du Centre tient surtout à la présence d'un Service d'information dont le but est de fournir à toute personne le demandant une indication précise et directement utilisable pour un traitement donné.

Les médicaments et les produits ménagers et industriels sont à l'origine des accidents motivant les appels téléphoniques ainsi enregistrés.

Les demandes de renseignements sont, chaque année, de plus en plus nombreuses :

- Pendant les deux premières années du fonctionnement du Service d'information (1959-1960), 621 appels furent enregistrés.
- En 1961, 1.966 appels.
- En 1962, 3.948 appels.
- En janvier 1963, 443 appels.

Il est probable que d'ici quelques années, compte tenu de l'accroissement régulier du nombre des intoxications déclarées, le Centre d'information sera à même de pouvoir donner une idée plus juste de la fréquence des intoxications parisiennes.

a) PROPORTION ADULTES-ENFANTS

Au début, les appels concernant les enfants étaient rares. Ils sont devenus extrêmement nombreux par la suite (plus de 40 % des appels).

b) GRAVITÉ DES CAS

Pour évaluer la fréquence de la gravité des cas enregistrés, une étude récente de l'origine des communications téléphoniques a montré que, schématiquement, un tiers des appels provenaient des hôpi-

taux, un tiers du médecin, un tiers de la famille et du pharmacien. Ceci est évidemment insuffisant et faute de pouvoir suivre par la suite ces intoxications, il est difficile de porter un pronostic.

c) PRINCIPAUX PRODUITS EN CAUSE

— *Parmi les médicaments* : le phénobarbital isolé ou associé (Optalidon ++), phénergan, largactil, équanil, tofranil, sont le plus souvent en cause.

Le permanganate de potassium, le mercurochrome provoquent des accidents sérieux (œdème et effets caustiques du premier, dose élevée des dérivés mercuriels du second).

— *Parmi les produits ménagers et industriels*, les détergents donnent fréquemment des intoxications, mais bénignes dans l'ensemble. L'intoxication par la nicotine est très dangereuse, mais ne se voit qu'en milieu rural. Les raticides provoquent des accidents parfois mortels, les dérivés dicoumariniques, la strychnine, le phosphore entrant dans leur composition sont souvent en cause. L'eau de javel, le trichloréthylène sont souvent responsables d'accidents.

d) ETUDE CHEZ DES ENFANTS (228 enfants de un à quatre ans)

Cette étude récente [7] a montré que :

— 40 % des accidents des enfants de cet âge surviennent entre un an et demi et deux ans et demi (93 cas), deux ans totalise 22 % (50 cas), trois ans, 18 % (41 cas).

— Les périodes précédant les repas totalisent 70 % des intoxications.

« S'agit-il de périodes où la surveillance se relâche (préparation des repas) ou d'heures où l'enfant est plus actif ou même agité (hypoglycémie pré-prandiale) ? » (GAULTIER.)

— Le lundi est le jour des accidents les plus fréquents. Les produits ménagers sont les plus souvent en cause le lundi et le mardi,

« Peut-être parce que ces jours là sont réservés aux travaux ménagers et aux lessives ? » (GAULTIER).

— *Une grande variété de médicaments* est en cause, les plus redoutables sont les barbituriques, les dépresseurs respiratoires (opium, aconit), la phénylbutazone, les antithermiques.

Les produits ménagers produisent des accidents, surtout chez le très jeune enfant. Les demandes de renseignements les plus fréquentes concernent : le paradichlorobenzène, le naphthalène, l'eau de Javel, les détergents utilisés pour la vaisselle, les peintures et les solvants. Les

produits les plus dangereux sont le métaldéhyde, les solvants des graisses, les produits antiroUILles contenant des fluorures.

e) CONCLUSIONS

Dans l'ensemble, les problèmes posés par les appels (surtout d'ordre étiologique) et restés sans réponse sont rares. Une certaine difficulté à retrouver les formules exactes, la composition des produits ménagers furent quelquefois à l'origine de réponses tardives, due à la réticence de certains fabricants. Quelques-uns ont même refusé de donner une indication.

« ... Le problème médico-légal de la responsabilité judiciaire ainsi encourue et des moyens d'obtenir la levée du secret technique en cas d'urgence, n'a pas été approfondi... Le problème se posera certainement un jour de façon dramatique et nous ne pouvons qu'espérer une modification de la législation dans un sens favorable à l'information indispensable en cas d'intoxication. » (GAULTIER.)

2) LES HOSPITALISATIONS

(adultes seulement, les enfants étant dirigés sur l'Hôpital des Enfants-Malades)

En 1959, le Centre débutait avec 226 cas hospitalisés, se répartissant ainsi :

— Intoxications (I.) oxycarbonées et barbituriques .	73, soit 32,3 %
— I. par sédatifs non barbituriques	53, soit 23,4 %
— I. alcooliques aiguës	100, soit 44,3 %

Cette année-là, il y eut peu de comas. Par la suite, leur nombre atteignit 380 en 1960, 524 en 1962.

ETUDE PORTANT SUR 100 CAS D'INTOXICATIONS GRAVES HOSPITALISÉES EN TROIS MOIS (septembre à décembre 1961)

En trois mois, 140 intoxications aiguës graves, pour la plupart des comas, furent admises. Elles représentent bien sûr une partie de l'activité du Centre. Le « tout venant », les éthyliques, hospitalisés dans les autres Services du Centre, autre que le Service des « comas » dont il est question ici, ont été ainsi exclus de cette étude.

100 cas ont été étudiés en détail et se répartissent ainsi :

— I. oxycarbonées	9 cas
— I. barbituriques	44 cas
— I. médicamenteuses diverses	28 cas
— I. par produits ménagers et industriels	19 cas

a) I. OXYCABONÉES : 9 cas (4 femmes, 5 hommes)

• *Répartition :*

— 4 tentatives de suicide (T.S.);

— 5 I. accidentelles (chauffage au gaz, poêle à charbon, chauffe-eau défectueux).

• 8 comas : 4 de moins de vingt-quatre heures, 1 de vingt-quatre heures, 1 de trente-six heures (décès), 1 de trois jours, 1 de quatre jours (décès).

• 3 cas graves :

— 2 décès chez une femme de soixante-treize ans, par collapsus, et une femme de quatre-vingt-six ans atteinte d'un infarctus du myocarde ;

— 1 cas avec séquelles neurologiques (hypertonie extra-pyramidale) chez un homme de vingt-six ans.

• 2 fois, la respiration contrôlée sous Engström fut utilisée.

b) I. BARBITURIQUES : 44 cas

• *Répartition :*

— 40 T.S. (30 femmes, 10 hommes);

— 4 T.S. probables (3 femmes, 1 homme).

• *Produits en cause :*

— Phénobarbital : 7 fois. Immenoctal : 4 fois. Nembutal : 6 fois. Eunoctal (Sonéryl) : 7 fois. Mélanges : 5 fois, etc.

• 37 comas : ne dépassant pas, pour la plupart, vingt-quatre heures, 2 de quatre jours, 1 de cinq jours.

• 3 décès (Optalidon : 2 fois ; Immenoctal : 1 fois) :

— 1 accident respiratoire aigu (œdème de la glotte) au réveil chez une femme de quarante-sept ans, éthyle. Apnée et arrêt cardiaque durant la trachéotomie ;

— 1 décès inopiné au septième jour après amélioration chez une femme de cinquante-sept ans ;

— 1 décès après collapsus chez une femme de quarante-six ans.

• 11 cas graves, la plupart traités par respiration contrôlée sous Engström après trachéotomie.

c) I. MÉDICAMENTEUSES DIVERSES : 28 cas

- *Répartition :*
 - 27 T.S. (24 femmes, 3 hommes);
 - 1 T.S. probable chez une femme.
- *Produits en cause :*
 - Aspirine : 4 fois. Procalmadiol : 7 fois. Phénergan : 3 fois. Algocratine : 1 fois. Rimifon : 1 fois, etc.
- 19 comas : la plupart ne dépassant pas vingt-quatre heures, 2 de quarante-huit heures.
- 3 cas graves, pas de décès.

d) I. PAR PRODUITS MÉNAGERS ET INDUSTRIELS : 19 cas

- *Répartition :* 7 femmes, 12 hommes :
 - 5 T.S. dont 1 par champignons ;
 - 14 I. accidentelles, dont 7 alimentaires ou par produit naturel, 1 professionnelle.
- *Produits en cause :*
 - Champignons : 6 fois. Trichloréthylène : 4 fois. Alcool à brûler, essence, raticide, etc.
- 2 comas par trichloréthylène (quarante-huit heures, trois jours).
- 7 cas graves dont 3 décès :
 - chez une femme de vingt-six ans, après ingestion volontaire de pâte au phosphore, par ictère grave avec hématomèse ;
 - chez 2 femmes de trente-sept et trente-huit ans, après ingestion collective de champignons (ammanite phalloïde) par atteinte hépato-rénale vérifiée à l'autopsie, malgré des exsanguino-transfusions précoces.

e) CETTE BRÈVE ÉTUDE MONTRE :

Au point de vue thérapeutique, la place prise par la réanimation contrôlée avec trachéotomie et respiration assistée.

Au point de vue des décès, une mortalité, certes, assez lourde (8 %), mais il s'agit, répétons-le, de cas graves (66 comas dont 18 graves, 6 intoxications sévères). Les manifestations aiguës de l'éthylisme, les intoxications oxycarbonées légères nécessitant une simple surveillance et une oxygénothérapie de principe sont, d'autre part, exclues de cette étude. En revanche, parmi les produits d'origine

domestique et industrielle, il est question de produit à base de phosphore, de champignons toxiques (ammanite phalloïde), autant de substances particulièrement mortelles.

Pour donner une idée plus juste de la mortalité des intoxications hospitalisées au Centre, il faut se rapporter à une étude publiée par MM. GAULTIER, E. FOURNIER et P. GERVAIS, à l'occasion de la deuxième réunion nationale des Centres-Poisons à Lyon ([3], p. 411), encore ne concerne-t-elle que les barbituriques et dépresseurs non barbituriques. Nous la résumons ici :

<i>Substances</i>	<i>Nombre de cas</i>	<i>Décès</i>
1) <i>Barbituriques</i>	309	5
— Divers	231	4
— Optalidon	40	1
— Autres associations de barbituriques ..	38	
2) <i>Dépresseurs non barbituriques</i>	188	2
— Méprobamate	42	
— Gluthétimide	17	2
— Chlorpromazine et autres phénothiazines	39	
— Prométhazine	31	
— Divers	59	
<i>Total :</i>	497	7

Soit une mortalité de 1,4 %

3) MORTALITE DES INTOXICATIONS AIGUES HOSPITALISEES DANS L'ENSEMBLE DES HOPITAUX DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE A PARIS (RAPPORTÉE PAR LE PROFESSEUR M. GAULTIER)

Pour conclure, il est intéressant de comparer la mortalité d'un Centre-Poison desservant une grande agglomération urbaine, comme celui de l'Hôpital Fernand-Widal à Paris, et la mortalité des intoxications qui existait dans les hôpitaux répartis dans cette même agglomération, avant la création du Centre.

En 1957, 1.531 hospitalisations pour intoxications (dont 125 enfants, soit 8 %), 158 décès, soit une mortalité de 10 % :

	<i>Adultes</i>	<i>Enfants</i>
I. médicamenteuses	1.210 — 10 morts	96 — 27 morts
I. par solvants industriels	196 — 18 morts	29 — 3 morts
	1.406 — 128 morts	125 — 30 morts
	Mortalité : 9 %	Mortalité : 24 %

II) ACTIVITÉ
DU CENTRE DE PATHOLOGIE TOXIQUE
DE L'HOPITAL E. HERRIOT A LYON
([3], p. 353)

Ce Centre fonctionne dans le cadre d'un service médical d'urgence où sont admis tous les adultes atteints d'affections médicales aiguës.

En six mois, 450 cas d'intoxications accidentelles furent hospitalisés, soit 17 % du nombre total des urgences admises (2.622) :

— I. par CO, butane, propane	45 — 10 %
— I. barbituriques	128 — 28,4 %
— I. par sédatifs	37 — 8,2 %
— I. médicamenteuses diverses	20 — 4,4 %
— I. par produits domestiques	34 — 7,6 %
— I. par agents physiques	37 — 8,2 %
— I. professionnelles	25 — 5,6 %
— I. alcooliques aiguës	124 — 27,6 %

Soit :

- 236 tentatives de suicide (T.S.) (172 femmes ; 64 hommes) ;
- 90 I. accidentelles, professionnelles ou criminelles ;
- 124 I. alcooliques aiguës.

a) I. PAR CO, BUTANE, PROPANE : 45 cas (32 T.S. et 13 I. accidentelles)

• Répartition :

- CO : 28 T.S. (19 femmes, 9 hommes) ; 11 I. accidentelles (gaz de ville, gaine de cheminée, poêle en mauvais état).
- Butane, propane : 2 T.S., 2 I. accidentelles.
- CO + médicaments : 2 T.S. (+ Nozinan, + barbituriques).

• 9 comas : 4 de longue durée (quarante, neuf, huit et quatre jours), 1 de vingt-quatre heures, 1 de quelques heures.

• 4 décès : dont 2 chez des femmes âgées.

b) I. BARBITURIQUES : 128 cas

• Répartition : 124 T.S. (25 hommes, 99 femmes), 4 erreurs thérapeutiques.

Phénolbarbital isolé ou associé fut le plus souvent en cause.

• 16 comas de durée variable (trente-six heures à cinq jours), les doses de gardénal ingérées vont de 2 g à 7,5 g (coma de cinq jours).

• 2 décès (bronchopneumonie secondaire et collapsus rebelle).

c) I. PAR SÉDATIFS NON BARBITURIQUES : 37 cas

- *Répartition* : 37 T.S. (14 tranquillisants, 13 antihistaminiques de synthèse, 5 neuroleptiques et psychotropes, 5 hypnotiques).

Méprobamate (11 fois), Phénergan (12 fois), Doridène (3 fois), Largactil et Nozinan (2 fois), sont les drogues les plus souvent responsables.

- 4 comas : 1 de quarante-huit heures (Equanil : 16 g), 1 de trois jours (Equanil : 20 à 24 g), 1 de quatre jours (Equanil + aspro), 1 de cinq jours (Mérinax : 32 comprimés).
- 1 décès par coma vasculaire (6 comprimés de Méprobamate).

d) I. MÉDICAMENTEUSES DIVERSES : 20 cas

- *Répartition* : 14 T.S., 4 erreurs thérapeutiques, 2 criminels (avortement par quinine).
- Pas de comas, ni de décès.

e) I. PAR PRODUITS DOMESTIQUES : 34 cas

- *Répartition* : 6 T.S., 23 I. alimentaires accidentelles (dont 3 saturnismes), 5 I. accidentelles diverses.
- *Produits en cause* :
 - Parmi les T.S. : eau de Javel (2 fois), chloralose + phénergan (1 fois), alcool (1 fois), arséniate de chaux (2 fois).
 - Absorption accidentelle de térébenthine, insecticides (esters organo-phosphorés), benzine, teinture capillaire, acide de nature non déterminée.
- 1 décès par chloralose (entré en état de mort apparente, décès rapide).

f) I. PROFESSIONNELLES : 25 cas

- *Répartition* : 4 saturnismes, 4 I. oxycarbonées, 2 électrocutions, 12 par absorption de produits divers, 1 spirochétose ictéro-hémorragique.
- *Produits en cause* :
 - Vapeurs nitreuse, de mercure, acétone, cyanure de potassium, alcool méthylique, trichloréthylène, bromure de méthyle, vapeur de phosphore.

- 8 comas : 3 par CO, 1 par électrocution, 1 par bromure de méthyle, 1 par trichloréthylène, 1 par CNK, 1 par alcool méthylique.

g) I. PAR AGENTS PHYSIQUES : 37 cas

- Répartition : 23 T.S., 14 I. accidentelles.
- Les agents responsables sont divers :
 - Parmi les T.S. : noyade, pendaison, défenestration, arme blanche, sections de veines.
 - Parmi les accidents : insolation, morsures et piqûres d'animaux venimeux, etc.

h) I. ALCOOLIQUES AIGUES : 124 cas

- Répartition : 89 cas d'ivresse, 35 cas de délires alcooliques (4 délires subaigus, 8 pré-déliriums, 23 déliriums tremens).
- Etude : l'alcoolémie était supérieure à 1 g par litre dans 79 cas d'ivresse. Dans l'ensemble, le taux d'alcool sanguin était beaucoup plus élevé que ne le laissait prévoir l'impression clinique (49 sujets : alcoolémie supérieure à 2 g/litre).
- 5 comas, 3 décès (délirium tremens).

i) CONCLUSIONS

- Mortalité :
 - d'ensemble : environ de 3 % ;
 - des T.S. : 2,9 % :
 - selon le sexe : 3 hommes sur 64 T.S. ; 4 femmes sur 72 T.S. ;
 - selon l'âge : au-dessous de vingt et un ans : 0 % ; de vingt et un à quarante ans : 2,3 % ; de quarante et un à soixante ans : 5,1 % ; au delà de soixante ans : 9,5 %.
 - Les médicaments, sur 177 cas, sont responsables de 3 décès, soit 1,7 % de mortalité.
 - Les autres moyens avec 4 décès sur 59, ont une mortalité de 6,7 %.

j) RÉSUMÉ

— Les T.S. dominant le fonctionnement du Centre-poisons de Lyon. Les trois quarts des T.S. se voient chez les femmes. La mortalité des T.S. est plus grande chez l'homme que chez la femme, frappe

surtout les sujets âgés. Les moyens les plus efficaces sont les moyens autres que les médicaments (surtout CO).

— Fréquence relative de l'association T.S.-alcool.

— La mortalité d'ensemble (3 %) se confond avec celle des T.S. Le procalmadiol est responsable de la moitié des collapsus observés.

— Sur 42 comas, près de la moitié est due aux barbituriques. Près de la moitié des T.S. aboutissent au coma.

— La trachéotomie (5 sur 236 T.S., soit 2,1 %) occupe une place réduite. Il semble qu'elle fût évitée le plus possible.

III) ACTIVITÉ DE LA CLINIQUE MÉDICALE INFANTILE DE NANCY

N. NEIMANN et coll. ont repris et complété l'étude que le Professeur L. CAUSSADE avait faite en 1954 sur l'accroissement du nombre des enfants hospitalisés pour diverses intoxications à la Clinique Médicale Infantile de Nancy.

Cette étude concerne 184 enfants âgés de un jour à quinze ans, victimes d'intoxications purement accidentelles. Elle s'étend de 1944 à nos jours [9].

Nous la résumons ici.

1) EVOLUTION DU NOMBRE DES INTOXICATIONS

La répartition des intoxications suivant les années montre que :

Le nombre des hospitalisés pour intoxications, pendant un an, oscillant d'abord entre 0 et 8 de 1944 à 1951, s'accroît brutalement à partir de l'année suivante. De 5 cette année-là, il passe à 42 en 1958.

Par ailleurs, le pourcentage des intoxiqués par rapport aux hospitalisations subit pratiquement la même évolution. Il est 7 fois plus élevé en 1958 qu'en 1944, atteint ainsi 1,06 %.

Mais, si on se réfère aux tables de statistiques de mortalité française (cf. *tableau*), on constate que la mortalité par intoxication :

1° A plus que doublé de 1946 à 1953, aussi bien pour les enfants de zéro à quatre ans que pour ceux de cinq à quatorze.

2° A régressé de 1954 à 1955.

Cette divergence entre mortalité et morbidité, expliquent les auteurs, est due au fait qu'actuellement sont utilisés de préférence des produits moins toxiques, mais d'action équivalente que ceux très nocifs (arsenic, strychnine) employés il y a quelques années en thérapeutique. De même, le fabricant de produits d'entretien ménager tend de plus en plus à remplacer les constituants acides ou basiques de leurs produits par des agents mouillants beaucoup moins dangereux.

Nombre de morts par intoxications en France

Années	0 à 4 ans	5 à 14 ans
1946	25	7
1947	30	7
1948	32	4
1949	29	5
1950	46	19
1951	41	17
1952	49	26
1953	60	18
1954	30	12
1955	35	11

2) REPARTITION SUIVANT LE SEXE

64 % des intoxications intéressent les garçons. Ceci est vrai au-dessus de un an jusqu'à quinze ans et tous les auteurs sont à peu près d'accord pour dire que la relation du taux suivant les sexes est de 3 pour 2.

Cette différence est due au caractère plus remuant du garçon dont la curiosité à cet âge est aussi forte que celle de la fille. De plus, d'après l'opinion publique, il doit s'aguerrir et, par là même, est souvent moins bien surveillé que sa sœur.

3) REPARTITION SUIVANT L'AGE

Le maximum de la fréquence des intoxications est atteint à deux et trois ans, correspondant à l'âge :

« où l'enfant se déplace facilement et ne possède pas encore le discernement qui lui permettra plus tard d'éviter les méprises » (NEIMANN).

4) INFLUENCE DES FACTEURS SOCIAUX

Certains auteurs ont donné une répartition des intoxications en fonction de groupes économiques créés arbitrairement d'après le niveau intellectuel des parents (PRESS et MELLINS, à Chicago) :

Le n° 1 représente le groupe économique le plus défavorisé.

Groupe économique	Nombre d'empoisonnements	Pourcentage
1	121	32 %
2	122	33
3	60	16
4	46	12
5	10	3
Inconnu	16	4

En Suède (BANGT, KARLSSON), 34 % des empoisonnements surviennent dans le groupe social n° 1, alors qu'il ne compte que 11 % de la population.

NEIMANN et collaborateurs, pour expliquer cet état de fait, invoquent comme raisons :

a) LES DIFFICULTÉS DE SURVEILLER UN ENFANT

Difficultés encore plus grandes quand il s'agit d'une famille de 4, 6, 8 et même 11 enfants.

Sur 77 observations, ces auteurs dénombrent 28 cas d'intoxications dans des familles de 4 enfants et plus, et 18 dans des familles de 3 enfants. Il s'agit de familles pauvres où la mère est obligée de s'occuper des enfants et vaquer à toutes les besognes ménagères et parfois aller travailler elle-même.

b) L'AUGMENTATION A NOTRE ÉPOQUE DU NOMBRE DE FEMMES QUI TRAVAILLENT, laissant leurs enfants soit livrés à eux-mêmes, soit confiés à la garde d'une grande sœur, une grand-mère ou même une voisine qui a, le plus souvent, assez de mal à surveiller ses propres enfants.

c) LA VÉTUSTÉ DES IMMEUBLES SURPEUPLÉS laissant peu de place aux jeux des enfants. L'exiguïté et le mauvais agencement des immeubles modernes.

d) UN CERTAIN MILIEU FAMILIAL où l'excessive sévérité des parents ou, au contraire, le peu d'intérêt qu'ils portent à leurs enfants, la séparation ou la mésentente conjugale sont, avec l'éthylisme, autant de facteurs favorisant.

5) FACTEURS PSYCHOLOGIQUES

Ils ont toute leur importance après trois et quatre ans. Le manque de tendresse et de compréhension peut amener l'accident qui, pour l'enfant, semble le meilleur remède à cette situation.

J.O. CRAIG, à Glasgow, classe les enfants qui s'empoisonnent en deux catégories :

1° Un petit groupe normalement explorateur qui goûte les substances et les rejettent avant qu'elles ne fassent des ravages.

2° Un large groupe particulièrement poussé à ingurgiter des doses dangereuses.

Ces enfants n'ont pas dépassé le stade oral et mangent toutes les substances imaginables ramassées n'importe où. Cette perversion du goût ou « pica » atteint 40 % des enfants étudiés par l'auteur et provient d'un sevrage trop brutal chez de grands enfants (deux à quatre ans) qui, par compensation, avalent tout ce qui leur tombe sous la main.

6) LES PRINCIPAUX TOXIQUES EN CAUSE

Les 192 intoxications étudiées se répartissent ainsi :

— I. barbituriques	22, soit 14,5 %
— I. par les salicylates	6, soit 4 %
— I. par antihistaminiques	11, soit 7,2 %
— I. médicamenteuses diverses	31, soit 20,5 %
— I. par produits ménagers	60, soit 39,4 %
— I. par produits naturels	11, soit 7,2 %
— I. alcooliques aiguës	11, soit 7,2 %

152

Répartition selon le type de substance en cause

1) Médicaments	46,2 %
— Barbituriques	14,5 %
— Antihistaminiques	7,2 %
— Salicylates	4 %
— Divers	20,5 %
— Codéine	3 %
— Purgatifs	1,5 %
— Tonicardiaques ..	1,5 %
— Etc.	

2) <i>Produits ménagers et industriels</i>	39,4 %
— Potasse	9,8 %
— Détachants	4,6 %
— Acides	3,3 %
— Eau de Javel	3,9 %
— Insecticides	3,3 %
— Pétroles et dérivés, etc.	3,3 %
3) <i>Produits naturels</i>	7,2 %
(champignons, baies de belladone, tabac, pousse de rhubarbe)	
4) <i>Alcool</i>	7,2 %

7) CIRCONSTANCES DES INTOXICATIONS

Neuf fois sur dix, ces intoxications auraient pu ou au moins auraient dû être évitées. Elles sont toutes accidentelles ou indirectement imputables aux parents.

NEIMANN et collaborateurs les rapportent :

1° *A l'ignorance des parents* qui administrent les médicaments à tort et à travers, laissent leurs enfants des journées entières dans des pièces sans aération, chauffées par des poêles à feu continu.

2° *A la négligence des parents* qui stockent les produits nocifs d'une façon excessive, dans des récipients destinés à contenir des produits alimentaires dépourvus de la moindre indication.

3° *Au manque d'ordre des parents.*

4° *A la mauvaise éducation des enfants.* L'accident parfois volontaire représente un geste agressif envers l'adulte qui le frustre.

8) RESUME

— Accroissement d'année en année du nombre des intoxications infantiles hospitalisées à la Clinique médicale de Nancy.

— Le plus grand risque toxique se situe à l'âge de deux ans.

— Le risque toxique est fonction du niveau de vie et est influencé par des facteurs psychologiques certains, d'où la responsabilité des parents souvent en cause.

— Fréquence importante des intoxications médicamenteuses (barbituriques surtout) et des intoxications par produits ménagers.

— Fréquence relative des intoxications par l'alcool (7,2 %).

— Les intoxications infantiles sont, pour la plupart, accidentelles, donc évitables par une meilleure éducation des parents responsables.

CHAPITRE III

STATISTIQUES DU CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-DENIS

455 intoxications à tous les âges furent hospitalisées en trois ans (avril 1959 à avril 1962). L'étude comprend trois périodes. La troisième année a fait l'objet d'une étude plus détaillée.

I) D'AVRIL 1959 A AVRIL 1960

162 cas d'intoxications exogènes (147 adultes, 15 enfants) se répartissent ainsi :

— I. par CO	27 cas, soit 16,6 %
— I. barbituriques	32 » » 19,7 %
— I. médicamenteuses diverses	25 » » 15,5 %
— I. par produits domestiques	12 » » 7,5 %
— I. professionnelles	10 » » 6,2 %
— I. alcooliques aiguës	56 » » 34,5 %

162

La mortalité fut inférieure à 7 % (11 décès).

a) INTOXICATIONS PAR L'OXYDE DE CARBONE

- Répartition :

- 9 T.S. (2 décès);
- 18 I. accidentelles (dont 2 professionnelles).

b) INTOXICATIONS BARBITURIQUES

- Répartition :

- 30 T.S. ;
- 2 I. accidentelles (par gouttes de diacoylbarb de diéthylamine ou somnifène).

- *Sur 6 comas sérieux :*
 - 3 fois, le phénolbarbital fut en cause, dont 1 fois associé à l'aspirine ;
 - 2 fois, l'orténal qui associe pourtant phénobarbital et amphétamine ;
 - 1 fois, le sécobarbital (Immenoctal) associé à l'alcool.
- *Autres produits utilisés :* Soneryl, Optalidon, Allonal, etc.

c) INTOXICATIONS MÉDICAMENTEUSES DIVERSES

- *Répartition :*
 - 17 T.S. ;
 - 8 I. involontaires (tous des enfants).
- *Principaux produits en cause :* Prométhazine (4 cas). Procalmadiol (3 cas). Aspirine (3 cas). Chloralose (3 cas).
- *Il y eut 3 comas :* 2 par procalmadiol, 1 par chloralose.

d) INTOXICATIONS PAR PRODUITS D'USAGE DOMESTIQUE

- *Répartition :*
 - 2 T.S. ;
 - 10 I. involontaires (7 cas chez des enfants).
- Il s'agissait d'essence ordinaire, de pétrole, de raticides, de cire liquide, d'encre de stylo à bille, etc.

e) INTOXICATIONS PROFESSIONNELLES AIGUES

- La plupart provoquées par le trichloréthylène (1 décès).

f) INTOXICATIONS ALCOOLIQUES AIGUES

- *Répartition :*
 - 43 délirium tremens ;
 - 13 pré-déliriums.
- L'évolution fut 5 fois compliquée d'un traumatisme violent, généralement crânien, qui nécessita l'hospitalisation en chirurgie.
- 8 décès : 2 après trauma crânien, 2 après complication vasculaire cérébrale, 2 présentaient un fond de cirrhose hépatique alcoolique.

II) D'AVRIL 1960 A AVRIL 1961

116 cas (adultes : 101 ; enfants : 15) se répartissant ainsi :

— I. par CO	18, soit 15,5 %
— I. barbituriques	30, soit 26 %
— I. médicamenteuses diverses	21, soit 18 %
— I. par produits d'usage domestique	6, soit 5 %
— I. professionnelles	7, soit 6 %
— I. alcooliques aiguës	34, soit 29,5 %

La mortalité fut de 6 %.

a) INTOXICATIONS PAR L'OXYDE DE CARBONE

- *Répartition :*
 - 5 T.S. ;
 - 13 I. accidentelles (1 professionnelle).
- 1 décès (T.S.).

b) INTOXICATIONS BARBITURIQUES

- *Répartition :*
 - 26 T.S. ;
 - 4 I. accidentelles.
- *Il y eut 7 comas :* 3 par Imménocet, 1 fois par gardénal + largactil, 2 fois par gardénal isolé, 1 fois par Nembutal.
- *Autres produits incriminés :* optalidon, belladénal, plexonal...

c) INTOXICATIONS MÉDICAMENTEUSES DIVERSES

- *Répartition :*
 - 12 T.S. ;
 - 9 I. accidentelles (tous des enfants dont 1 erreur thérapeutique).
- *Produits principaux en cause :* chlorpromazine, aspirine, méprobamate, prométhazine, corydrane, théophylline.
- *Il y eut 1 décès* (2 suppositoires de théophylline par erreur chez une fillette de deux mois).

d) INTOXICATIONS PAR PRODUITS DOMESTIQUES

- Toutes accidentelles chez des enfants [6].

e) INTOXICATIONS PROFESSIONNELLES AIGUES

f) INTOXICATIONS ALCOOLIQUES AIGUES

- *Répartition :*
 - 19 pré-déliriums ;
 - 15 délirium tremens.
- 3 décès.

III) D'AVRIL 1961 A AVRIL 1962

177 cas d'intoxications accidentelles (adultes : 157 ; enfants : 20)
se répartissant ainsi :

— I. par CO	32, soit 18 %
— I. barbituriques	30, soit 16,9 %
— I. médicamenteuses diverses	26, soit 14,7 %
— I. par produits d'usage domestique	19, soit 10,85 %
— I. professionnelles	7, soit 3,95 %
— I. alcooliques aiguës	63, soit 35,6 %

18 comas dont 8 comas barbituriques (44,4 % des comas). La mortalité fut inférieure à 3 %.

a) LES INTOXICATIONS OXYCARBONÉES : 32 cas

- *Répartition :*
 - 7 T.S. : adultes : 6 (5 femmes, 1 homme); enfants : 1 fillette de douze ans et demi ;
 - 25 I. accidentelles : adultes : 22 (18 hommes, 4 femmes); enfants: 3 fillettes de cinq, onze, treize ans ;
- soit 28 adultes et 4 enfants.

- *Etiologie :*

Les tentatives de suicides utilisent le gaz d'éclairage soit isolé, soit associé à des médicaments (1 cas chez une femme de vingt-six ans avec un flacon de sympathyl, un tube de Bellargal) ou à l'alcool (1 cas chez une femme de soixante-trois ans, éthyلة, atteinte de troubles psychiques).

Dans la plupart des cas, des difficultés conjugales sont à l'origine des T.S. Un conflit familial (réprimande à la suite d'une disparition d'argent) motive la tentative d'autolyse de la fillette de douze ans et demi. Dans 2 cas, il y avait des antécédents de T.S.

A l'origine des intoxications accidentelles, il faut noter la fréquence relative des accidents par poêle à charbon défectueux survenant chez des Nord-Africains vivant à plusieurs dans une seule pièce en général mal aérée (8 cas).

Par ailleurs, citons un accident par chauffe-eau mal réglé (1 cas), par émanation de gaz de camion (1 cas), par incendie déclaré dans un dépôt de peinture (4 cas).

- Il y eut 3 comas de durée inférieure à vingt-quatre heures.

b) INTOXICATIONS BARBITURIQUES : 30 cas

- Répartition :

— T.S. : 28 adultes (22 femmes, 6 hommes).

— I. accidentelles : 1 adulte (1 femme); 1 enfant (1 fillette de trois ans) (erreur thérapeutique).

Soit 29 adultes et 1 enfant.

- Principaux produits incriminés :

— Le phénolbarbital (11 fois) : soit isolé (6 fois); soit associé à l'alcool (1 fois), à d'autres médicaments : Bellargal, Belladéna, Librium, Melleril, Epanal, Procalmadiol (4 fois).

— L'Optalidon (6 fois) isolé ou associé au Phénergan, alcool, à une section des veines du poignet.

— L'Eunoctal (3 fois), le Sécobarbital (ou Imménoctal) (3 fois), isolé ou associé à Procalmadiol.

— Nembutal (2 fois).

- Il y eut 8 comas ne dépassant pas soixante-douze heures :

Deux par Phénolbarbital (20 comprimés, 1 tube?), 1 par association Bellargal (60 c), Librium (50 c), Melleril (50 c), 2 par Optalidon isolé (46 c) ou associé à alcool et Phénergan (20 c) (coma vigile de soixante-douze heures), 1 par association de Sécobarbital et de Procalmadiol, 2 par Nembutal associé à Clarmil (20 c), Procalmadiol (15 c) d'une part, à Procalmadiol seul d'autre part.

- A noter : plus de 50 % des femmes qui ont tenté de se suicider avaient entre vingt et trente ans.

c) INTOXICATIONS MÉDICAMENTEUSES DIVERSES : 26 cas

- Répartition :

— T.S. : 14 adultes (12 femmes, 2 hommes).

— I. accidentelles : adultes : 2 femmes ; enfants : 10.

• *Principaux médicaments incriminés (T.S.) :*

Surmontil (Trimépaquine Specia) (1 g chez un homme de quarante ans), Procalmadiol (6 fois), eau boriquée (chez une jeune fille de seize ans : brûlures digestives sans gravité), association Sultirène, Trisulfazine, Tétracycline, eau d'Alibour, mercurochrome (homme de trente-sept ans, aux difficultés conjugales), Buccawalter (antiseptique buccal puissant ; jeune fille de quinze ans et demi), Plexonal, Dominal, Tofranil, etc.

• *Les intoxications accidentelles concernaient :*

- 2 femmes : 1 ayant pris dans un but abortif 120 comprimés d'Agomensine (extraits ovariens) ; 1 ayant pris par erreur une dose trop forte d'Aquedux.
- 10 enfants de un à neuf ans. Il s'agissait de : Phénergan (garçon de neuf ans) ; Lisofon (25 c — fillette de deux ans) ; Pipérazine (10 g — fillette de quatre ans) ; Dinœstrol (15 c — fillette de quatre ans) ; Néocodion (3 cas) (10 c — fillette de un an — coma de deux jours ; 16 c — garçon de trois ans et demi — sans coma ; 10 c — garçon de deux ans — somnolence) ; Aspirine (16 c — fillette de vingt-sept mois) ; Décontractyl (8 c — fillette de onze mois) ; Buscopan (dose X — fillette de cinq ans).

• *Il y eut 5 comas : 4 (T.S.) de durée inférieure à soixante-douze heures, dont 3 par Procalmadiol (1 décès par apnée secondaire au sortir du coma), 1 par Buccawalter. 1 (I. accidentelle) de deux jours, chez une fillette de un an après ingestion de 10 comprimés de Néocodion.*

A ce propos, on note *la fréquence relative de cette intoxication* (3 fois chez de jeunes enfants) :

1) T... Patrick, deux ans, après ingestion de 10 comprimés de Néocodion, est pris de vomissements, se plaint de prurit intense. Un œdème des paupières apparaît. Etat de somnolence. Traitement par Nalorphine. Suites sans gravité.

2) L... Vincent, trois ans et demi, avale accidentellement 16 comprimés de Néocodion. Hospitalisé une heure après en pédiatrie, une rougeur légère des téguments apparaît. Discrète somnolence. Une injection de 1 mg de Nalorphine. Suites sans gravité.

3) M... Lysiane, un an, après ingestion de 10 comprimés de Néocodion à 8 heures du matin, arrive trois heures après dans le service et présente œdème de la face, coma profond avec pupilles en myosis et photo-moteurs abolis, hyperthermie, troubles vaso-moteurs. Après

transfert rapide aux Enfants-Malades où elle est traitée (Nalorphine : 1 mg en I.M. ; Atropine : 1/8 mg ; perfusions de sérum), la fillette sort de son coma au bout de deux jours.

Donc, l'absorption de 10 comprimés de Néocodion aurait pu être fatale chez la troisième petite malade, peut-être compte tenu de son plus jeune âge, de son admission tardive à l'hôpital, du fait de l'absence de vomissements.

d) INTOXICATIONS PROFESSIONNELLES AIGUES : 7 cas

- Tous chez des hommes.
- *Principaux produits responsables :*
 - Acide nitrique concentré (1 cas chez un préparateur en pharmacie de cinquante-neuf ans), tétrachlorure de carbone, trichloréthylène, vapeurs d'acide cyanhydrique, hydrogène sulfuré (1 cas chez un ouvrier tombé dans une fosse d'aisance).
- *Il y eut 1 coma* bref de moins de vingt-quatre heures par H₂S (coma avec agitation).

La plupart de ces intoxications furent déclarées comme accident du travail.

e) INTOXICATIONS PAR PRODUITS MÉNAGERS OU D'ORIGINE DOMESTIQUE (19 cas)

- *Répartition :*
 - T.S. : adulte : 1 femme (trichloréthylène).
 - I. accidentelles : 13 adultes (aliments avariés); 5 enfants (1 alimentaire, 4 produits ménagers);
- soit : 14 adultes et 5 enfants.

- *Principaux produits en cause :*

a) Produits ménagers : essence de térébenthine (2 cas).

1) Un demi-verre chez une enfant de dix-sept mois. Vue vingt minutes après, dans un demi-coma, geignant faiblement. Le visage est vultueux avec sueurs et diarrhée. Un lavage d'estomac est pratiqué, positif. Traitement par perfusion de sérum, tonicardiaques, vasopresseur, antibiotiques, sédatif. Reprise de la conscience dans la soirée.

2) Quelques centimètres cubes chez un garçon de trois ans, sans traduction clinique. Après lavage d'estomac, suites excellentes.

— Pétrole (1 cas). Deux cuillères à soupe avalées par un garçon de un an, suivies de vomissements et cyanose. Antibiotique, toni-cardiaques, lavage d'estomac.

— Néocid Geigy (1 cas — garçon de deux ans).

b) Aliments avariés : il s'agit le plus souvent d'intoxications collectives par conserves, charcuterie, couscous. Ainsi, plusieurs membres de la même famille se trouvèrent hospitalisés le même jour (cas de 3 femmes d'origine espagnole intoxiquées par des anchois).

• *Il y eut 1 coma* bref de moins de vingt-quatre heures (essence de térébenthine).

f) INTOXICATIONS ALCOOLIQUES AIGUES : 63 cas

Soit 32 % des manifestations chroniques de l'alcoolisme hospitalisées dans les deux Services de médecine générale des Professeurs agrégés ALBAHARY et RISTELHUEBER (63 accidents aigus sur 198 éthyliques de toutes sortes).

• *Répartition :*

— 24 ivresses

— 32 pré-déliriums

— 7 délirium tremens

tous des adultes

• *Il y eut 3 décès* : par collapsus cardio-vasculaire irréversible (3 délirium tremens).

• Les causes déclenchantes classiquement observées ont été retrouvées (sevrage brutal, pneumopathies aiguës, dénutrition, traumatisme crânien, agressions de toutes sortes, psychique et physique).

• Les médications classiques, en particulier la réhydratation massive, la vitaminothérapie, l'antibiothérapie, les sédatifs (procalmadiol) ont bien souvent empêché l'évolution vers la grande crise d'agitation psycho-motrice avec onirisme, sueurs profuses, confusion, tendance au collapsus.

IV) RÉSUMÉ

• 455 INTOXICATIONS ACCIDENTELLES à tous les âges, en trois ans (cf. tableau ci-contre) :

— *La mortalité fut de 5 % environ (22 décès).*

Parmi les facteurs léthaux classiques :

— l'alcool tient une grande place (14 décès, soit une mortalité de 9 %) ;

	ADULTES		ENFANTS	
	Nb de cas	%	Nb de cas	%
I. par CO	73	18	4	8
I. par barbituriques	91	22,7	1	2
I. médicamenteuses diverses	45	11,1	27	54
I. par produits d'usage domestique	19	4,7	18	36
I. professionnelles	24	5,9		
I. alcooliques	153	37,6		
<i>Total :</i>	405		50	

— l'oxyde de carbone (3 décès, soit une mortalité de 4 %) donne des intoxications souvent mortelles.

— *Sur 34 comas*, près des deux tiers sont dus aux barbituriques (21).
A l'origine des comas barbituriques :

— Phénobarbital, Sécobarbital (Imménocet), Nembutal, Optalidon sont, par ordre de fréquence décroissante, les produits les plus en cause.

Parmi les autres drogues :

— Méprobamate (Procalmadiol) est le plus fréquemment utilisé.

— *Des 151 T.S.* (le tiers de la totalité des intoxications), les barbituriques sont responsables de plus de la moitié (55,6 %).

• LES INTOXICATIONS INFANTILES totalisent 11 % des intoxications (50 cas).

— Surtout *accidentelles* par ingestion (par méprise, à l'âge de la « main à la bouche »), elles intéressent surtout les enfants de un à trois ans (plus de 50 %). L'âge du plus grand risque se situe vers un an et demi - deux ans (40 % des accidents de l'enfance).

Les médicaments non barbituriques et les produits domestiques se partagent à égalité la responsabilité de ces accidents (cf. tableau ci-après) :

Néocodion, essence de térébenthine, pétrole sont le plus souvent en cause et donnent des intoxications graves.

— Les tentatives de suicide et les erreurs thérapeutiques sont rares.

— Les intoxications oxycarbonées surviennent chez des enfants plus âgés.

<i>Type de substance</i>	<i>Nb de cas</i>	<i>%</i>
1) Médicaments	27	54
— Aspirine	2	4
— Néocodion	3	6
— Mercurochrome	2	4
— Théophylline	2	4
— Divers	18	36
2) Produits ménagers et industriels .	18	36
— Essence	2	4
— Pétrole	3	6
— Eau de Javel	2	4
— Térébenthine	3	6
— Insecticide	1	2
— Raticide	1	2
— Divers	6	12

• LES INTOXICATIONS PROFESSIONNELLES sont rares.

« Il est d'ailleurs artificiel de ne pas y inclure les hospitalisations motivées par n'importe quelle intoxication inscrite au tableau des maladies professionnelles indemnisables (colique de plomb, etc.). » (ALBAHARY.)

Elles ont donné droit à réparation à titre d'accident du travail.

Il faut noter la relative fréquence des accidents par le trichloréthylène dont un d'ailleurs fut mortel.

• LES ACCIDENTS AIGUS DE L'ALCOOLISME restent graves si le traitement n'est pas entrepris précocement, car bien souvent le délirium confirmé est loin d'être facile à traiter.

CHAPITRE IV

I. — COMPARAISON DES RESULTATS DES DIFFERENTS CENTRES PANORAMA DES DIFFERENTS RISQUES

I) ÉTUDE ÉTIOLOGIQUE

1) REPARTITION DES DIFFERENTES INTOXICATIONS SELON LE TYPE DE SUBSTANCE EN CAUSE

Rappelons que :

- a) Dans les statistiques de Saint-Denis, sont compris à dessein :
 - tous les âges ;
 - tous les risques ($\neq$ U.S.A.).

b) Les statistiques de Nancy ne concernent que les enfants ; celles de Lyon et de Fernand-Widal ne concernent que les adultes.

a) TOUS LES AGES (cf. tableau ci-après)

Il est à remarquer que :

- aux Etats-Unis, les intoxications oxycarbonées et alcooliques ne sont pas incluses dans les statistiques ;
- les manifestations aiguës de l'alcoolisme ont été systématiquement étudiées à Saint-Denis.

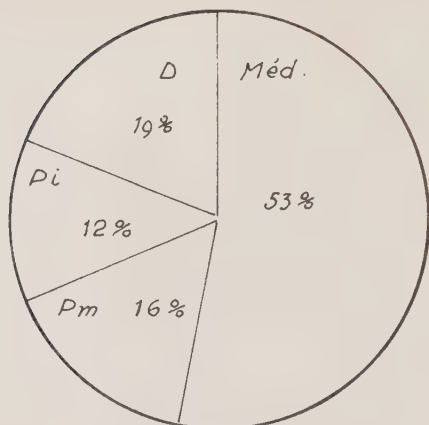
Ainsi :

— Les intoxications médicamenteuses dominent le fonctionnement des Centres étrangers.

— A Saint-Denis, *les accidents aigus de l'alcoolisme sont presque aussi fréquents que les intoxications médicamenteuses*. Mais toutes proportions gardées (compte tenu des remarques ci-dessus), les intoxications par médicaments d'une part, par produits industriels et ménagers d'autre part, ont la même fréquence qu'aux Etats-Unis, à peu de choses près.

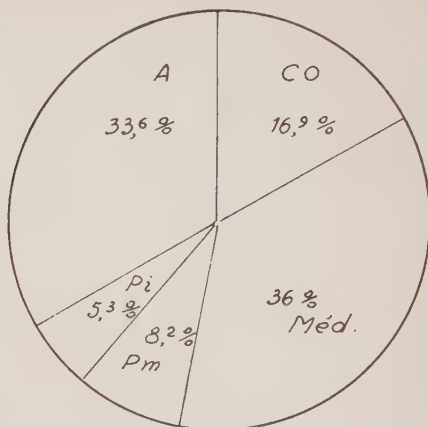
a) TOUS LES AGES

*Etats-Unis **



*Med = Médicaments
Pm = Produits ménagers
Pi = Produits industriels

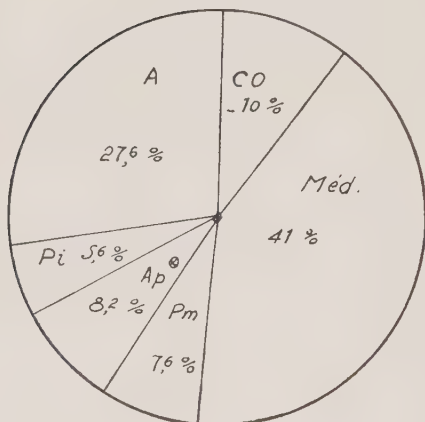
St-Denis



D = Divers
A = Alcool
CO = I. oxycarbonées

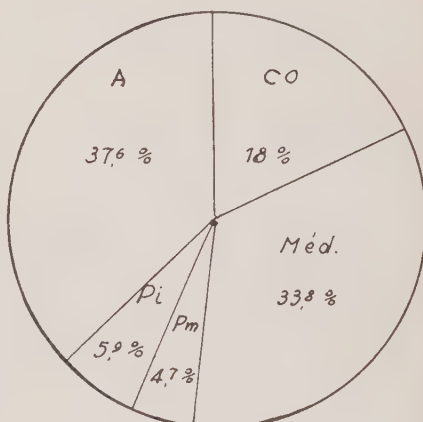
b) ADULTES

Lyon

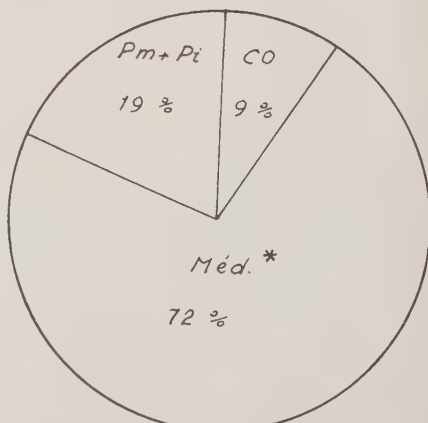
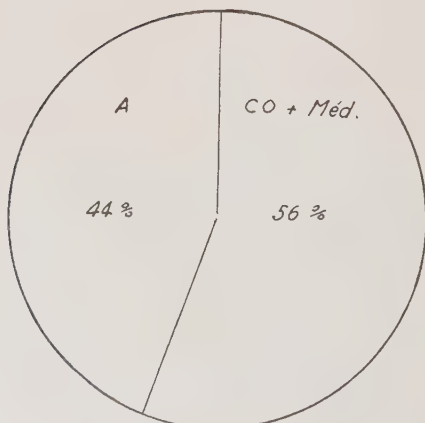


*Ap: Agents physiques

St-Denis



Fernand Vidal



*I. comateuses surtout

b) ADULTES (cf. tableau ci-contre)

Rappelons que :

— Les produits industriels donnent des accidents surtout en milieu professionnel. En outre, certaines intoxications professionnelles hospitalisées à Lyon sont dues à l'oxyde de carbone avec un cas d'électrocution.

— Certains produits ménagers sont aussi d'origine industrielle (solvants). Il est donc difficile dans certains cas de les séparer nettement (Fernand-Widal).

— Les agents physiques ont fait l'objet d'une étude à Lyon.

— Les éthyliques sont exclus de la deuxième étude de Fernand-Widal.

Il ressort que :

— Les intoxications oxycarbonées et médicamenteuses totalisent la moitié des cas hospitalisés (les trois Centres représentés). Le rapport I. CO/I. Méd. varie d'un Centre à l'autre.

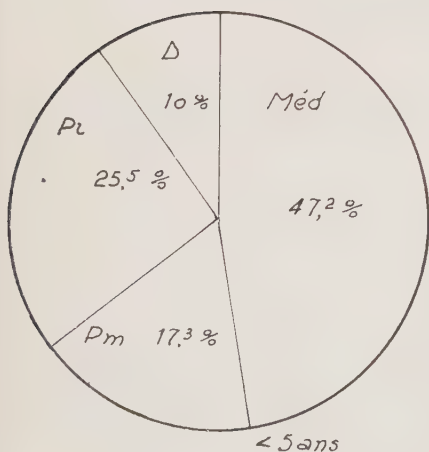
— Les médicaments donnent une forte proportion de comas, comme le montre la deuxième étude de Fernand-Widal. (Nous y reviendrons plus loin.)

— Le rapport :

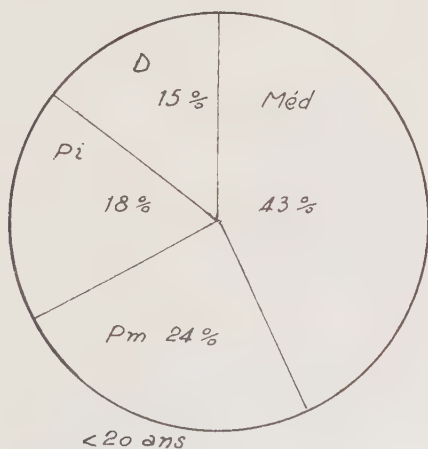
$$\frac{\text{I. par Pm} + \text{Pi}}{\text{I. Méd.}} = 1/4 \text{ environ}$$

c) ENFANTS

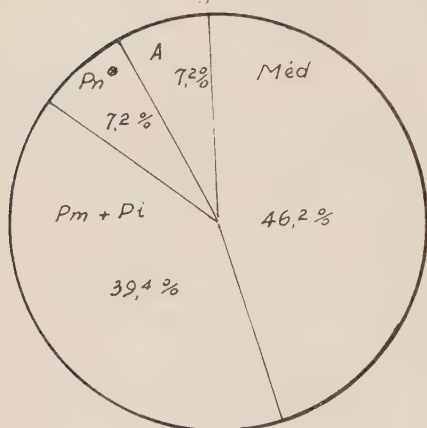
Etats-Unis



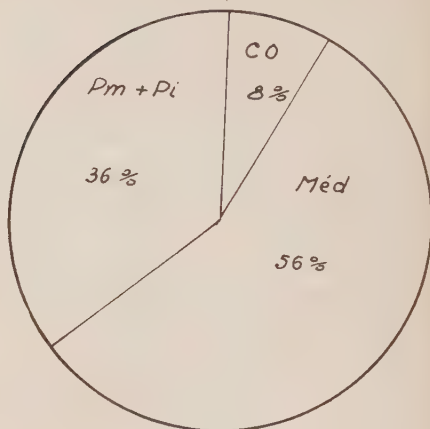
et



Nancy (< 15 ans)



St-Denis (< 15 ans)



*Pn = Produits naturels

Quelques remarques :

— Les intoxications oxycarbonées ont été étudiées chez les enfants, à Saint-Denis uniquement.

— Nancy a noté quelques cas d'accidents dus à l'alcool parmi les enfants.

Il résulte que :

— Le rapport :

$$\frac{\text{I. Pm} + \text{Pi}}{\text{I. Méd}}$$

tend à s'accroître.

Chez les enfants, les intoxications par produits ménagers et industriels sont presque aussi fréquentes que les intoxications médicamenteuses aux Etats-Unis. Toutefois, au Centre hospitalier de Saint-Denis, les médicaments dominent.

— Les accidents aigus de l'alcool atteignent 7,2 % à Nancy ; ils ne sont donc pas négligeables.

— Les intoxications oxycarbonées, moins fréquentes que chez l'adulte, totalisent tout de même 8 % des intoxications hospitalisées à Saint-Denis.

2) REPARTITION DES DIFFERENTES INTOXICATIONS MEDICAMENTEUSES SELON L'AGENT RESPONSABLE

a) CHEZ L'ADULTE (cf. tableau ci-contre)

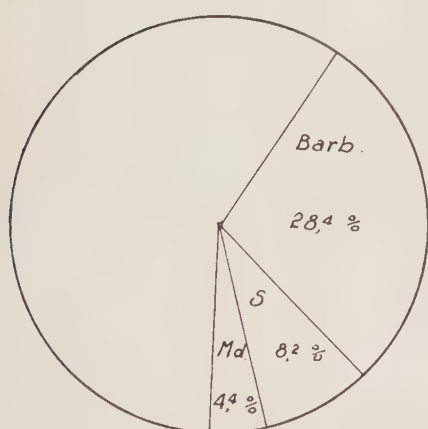
— Les barbituriques sont responsables d'une grande partie des intoxications médicamenteuses. Le rapport barbituriques et autres médicaments est sensiblement le même à Lyon et à Saint-Denis (2/1), inférieur à Fernand-Widal (1,4/1).

— Les drogues les plus fréquemment utilisées sont à peu près les mêmes pour tous les Centres. Nous n'avons aucune connaissance de celles utilisées aux Etats-Unis :

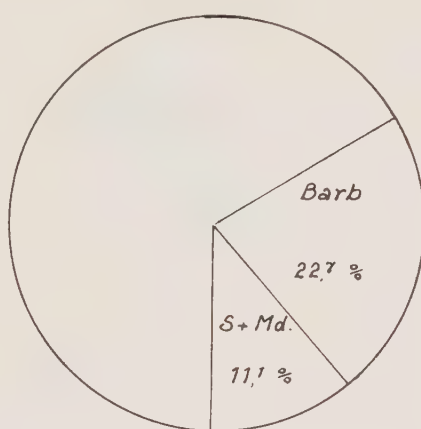
Parmi les *barbituriques*, toute la gamme des produits est en cause, surtout Phénobarbital isolé, mais aussi associé à d'autres médicaments souvent variés. Viennent ensuite Imménocet, Nembutal, Eunocet et l'Optalidon (volontiers utilisé par la femme).

Parmi les *sédatifs non hypnotiques*, le Procalmadiol, les dérivés des thiazines (Largactil, Phénergan), les euphorisants (Librium, Melleril) sont les médicaments de choix.

Lyon *

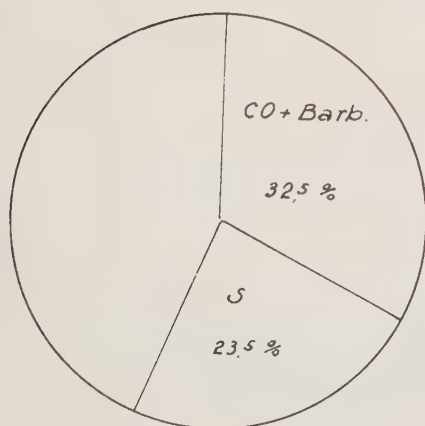


St-Denis

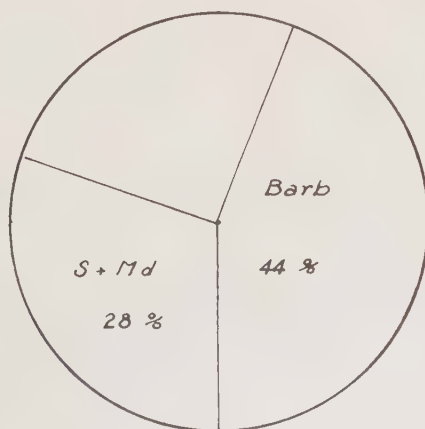


*Barb = Barbituriques. S = Sédatifs. Md = Médicaments divers

Fernand Vidal



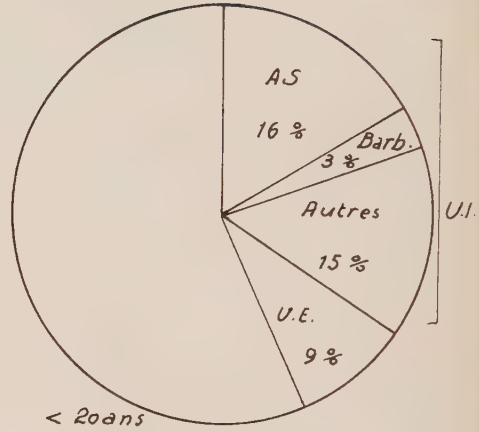
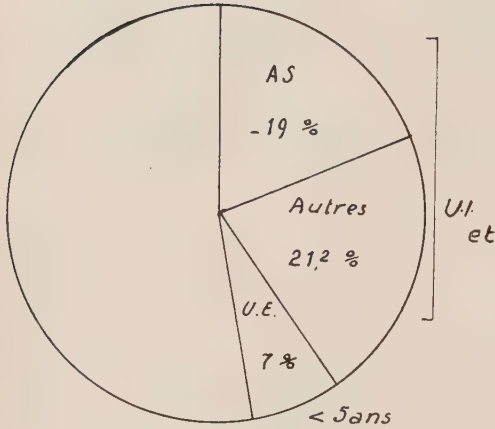
et



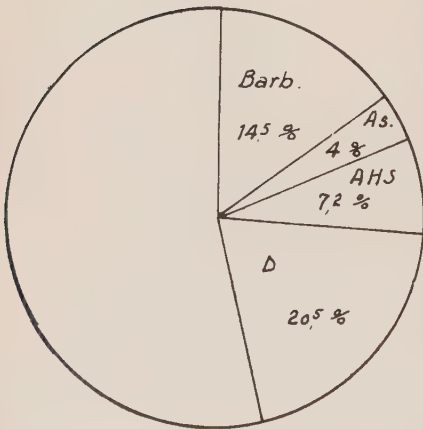
I. comateuses surtout

b) CHEZ L'ENFANT

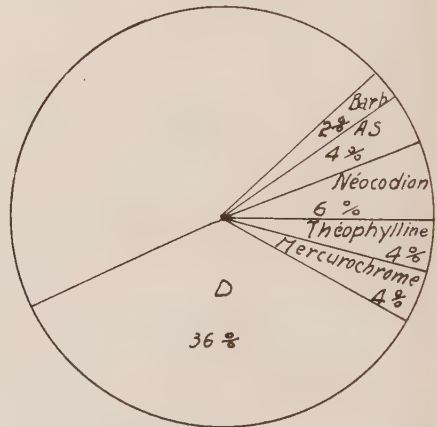
*Etats-Unis**



Nancy



St-Denis



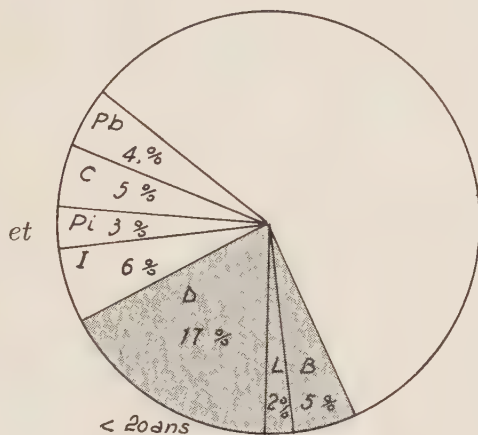
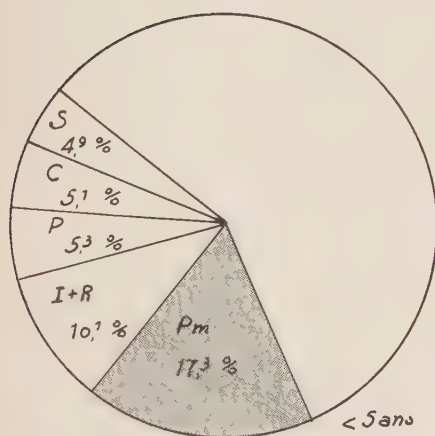
*U.I. = Méd. à usage interne
U.E. = Méd. à usage externe

As = Aspirine
A.H.S. = Antihistaminiques

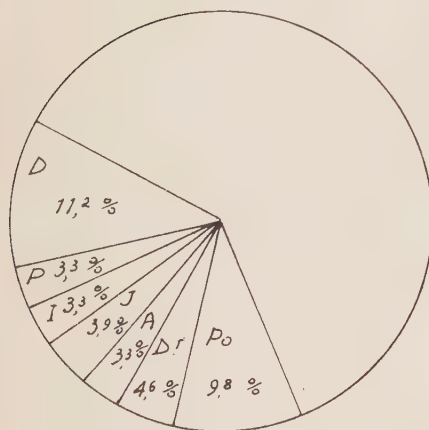
- Importance des intoxications par l'aspirine aux Etats-Unis.
- Rareté des intoxications barbituriques, sauf à Nancy (14,5 %).
- Fréquence relative des intoxications par Néocodion, Théophylline, mercurochrome au Centre hospitalier de Saint-Denis.

3) REPARTITION DES DIFFERENTES INTOXICATIONS PAR PRODUITS MENAGERS ET INDUSTRIELS SELON LE TYPE DE SUBSTANCE CHEZ L'ENFANT

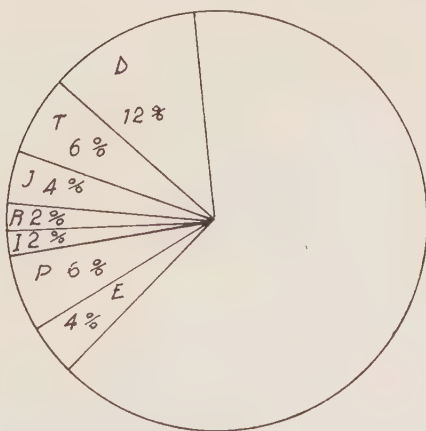
*Etats-Unis **



Nancy



St-Denis



Zone hachurée : Produits ménagers

I = Insecticide ; R = Raticide ; P = Pétrole ; Po = Potasse ; A = Acide ; J = Eau de Javel ; C = Caustiques ; Pb = Plomb ; S = Solvants ; T = Térébenthine ; E = Essence ; D = Divers ; L = Lessives ; B = Produits de blanchissage (bleach) ; Dt = Détachants

— Aux Etats-Unis, les produits les plus souvent responsables sont les insecticides, les produits pétroliers, les détergents (lessives, produits de blanchissage). Une place à part doit être faite au plomb (4 % des intoxications).

— A Nancy, noter la fréquence des accidents par les caustiques (potasse, eau de Javel, acides).

— A Saint-Denis, noter également la fréquence des empoisonnements accidentels par l'essence de térébenthine, les produits pétroliers, l'eau de Javel, l'essence ; la rareté des intoxications par les détergents.

II) ÉTUDE CLINIQUE

1) PROPORTION T.S./INTOXICATIONS

— Les tentatives de suicide fournissent une forte proportion des intoxications. Le Service « comas » à Fernand-Widal en reçoit 76 %. La moitié des hospitalisés au Centre de Lyon sont des intoxications volontaires.

La proportion est plus faible à Saint-Denis qui reçoit adultes et enfants (30 %).

— Les barbituriques sont à l'origine de plus de la moitié des T.S.

2) PROPORTION COMAS/NON COMAS

— A Saint-Denis, la plupart des comas surviennent chez les adultes. Leur fréquence est comparable à celle du Centre lyonnais.

Les barbituriques, les sédatifs, l'oxyde de carbone sont, par ordre de fréquence décroissante, à l'origine de la majorité des comas.

3) MORTALITE

a) MORTALITÉ GÉNÉRALE

Le pourcentage des décès chez l'enfant est comparable à New York (15 %) et à Paris (à peine 20 %).

La forte mortalité, surtout chez les enfants, qui existait dans les hôpitaux de l'A.P. à Paris (24 %) en 1957 avant la création de Centre spécialisé, témoigne de l'opportunité du dépistage et du traitement bien conduit de ces intoxications.

Si on considère les mortalités des différents Centres (Fernand-Widal : 8 % ; Lyon : 3 % ; Saint-Denis : 5 % ; New York : 1,2 %), il faut remarquer que la faible mortalité de New York tient à ce que tous les risques ne sont pas intéressés.

En excluant la forte mortalité de Fernand-Widal (comas graves en majorité), le pourcentage des décès à Saint-Denis tout en étant supérieur, à juste titre, à celui du Centre lyonnais, n'est pas excessif. L'utilisation systématique des méthodes de respiration assistée dans les cas graves (Engström), diminuera certainement encore ce chiffre.

b) MORTALITÉ DÉTAILLÉE

Enfants :

Si, aux Etats-Unis, on insiste sur la mortalité importante due à l'*aspirine* et au *plomb* (céruse autorisée dans ce pays), en France, on ne connaît pas de drogues ou de toxiques particuliers, utilisés avec prédilection à cet âge.

Adultes :

Les *barbituriques*, mortels aux Etats-Unis, sont peu dangereux en France. L'importance des tentatives de suicide (acte suicidaire qui échoue) chez la femme est un fait connu.

L'*oxyde de carbone* est, par contre, universellement reconnu comme un des grands facteurs léthaux (le grand âge est un facteur aggravant).

Parmi les produits d'usage domestique :

— Les champignons (ammanite phalloïde) donnent des intoxications rares mais particulièrement mortelles.

— Les raticides, les insecticides à base de parathion (rare), le trichloréthylène et les solvants en général sont des substances dangereuses.

— L'alcool, enfin, donne des intoxications fréquentes et graves chez l'adulte.

II. — LES FAITS SAILLANTS DE CHAQUE GROUPE D'ACCIDENTS

I) LE RISQUE MÉDICAMENTEUX

Il se rencontre donc :

a) Parfois au cours d'un *traitement intempestif* chez l'enfant surtout (sous-nitrate de bismuth, cryogénine, dérivés de la théophylline, opiacée, naphthazoline).

b) Parfois, lors d'une *erreur d'interprétation* d'une ordonnance.

c) Plus souvent, dans un *but de suicide* (barbituriques, tranquillisants, antihistaminiques de synthèse).

d) Plus encore chez l'enfant, avec une prédilection marquée à l'âge de deux ans, par *ingestion accidentelle*.

II) PRODUITS DOMESTIQUES

Avec les produits d'usage domestique, on observe le même phénomène, avec il est vrai quelques variantes pour chaque région.

L'enfant s'empoisonne avec les toxiques qu'il a le plus de chances de rencontrer. « L'occasion fait le larron » (NEIMANN).

En Hollande, au Texas, en Australie, ce sont les dérivés du pétrole le plus souvent en cause. En Suède, la nicotine par ingestion de cigarettes.

A New York, l'aspirine. En Caroline du Nord, les alcalins toxiques, etc.

III) LE RISQUE OXYCARBONÉ

Signalons à Saint-Denis la fréquence des accidents dus à l'oxyde de carbone chez les Nord-Africains. L'importance de la population algérienne dans cette banlieue industrielle, le problème du logement chez ces transplantés, leur ignorance et leur négligence, sont autant de facteurs qui expliquent ce phénomène.

Par la gravité et la fréquence des comas, par les complications respiratoires, par les séquelles neuro-psychiatriques qu'elles entraînent, les intoxications au gaz de ville restent extrêmement graves.

IV) LE RISQUE ALCOOLIQUE

Selon le Professeur agrégé ALBAHARY, le traitement des accidents aigus de l'alcoolisme, en particulier le *delirium tremens*, nécessite une organisation technique comparable à celle de n'importe quelle intoxication aiguë.

V) LE RISQUE PROFESSIONNEL

Peut-être mieux connu depuis la déclaration obligatoire des accidents et des maladies professionnels, n'en reste pas moins important.

La gamme étendue des produits chimiques nocifs (vapeurs chlorées, sulfurées, tétrachlorure de carbone, dérivés de l'aniline, etc.), le polymorphisme clinique, le pronostic souvent sévère avec invalidité, témoignent de l'environnement toxique intense de certains milieux professionnels exposés.

CHAPITRE V

Devant l'ampleur du risque toxique, une double nécessité s'impose :

- le traitement d'urgence ;
- la prévention.

I. — LE TRAITEMENT D'URGENCE

I) NÉCESSITÉ DE CENTRE SPÉCIALISÉ

Ce caractère d'urgence que revêt le traitement des intoxications implique la nécessité de supprimer les « temps morts » entre l'arrivée du malade à l'hôpital et son traitement proprement dit.

Dans la plupart des hôpitaux parisiens, les urgences médicales entrent dans le lot des hospitalisations ordinaires, d'où :

- période d'encombrement à l'admission, perte de temps ;
- salle commune où voisinent les cas banaux et les urgences, objet d'une surveillance constante ;
- absence de personnel qualifié ;
- un seul interne en médecine de garde pour tout l'hôpital sans externe pour le seconder.

Il est bien évident que seuls des Centres bien équipés de diagnostic et de traitement des intoxications peuvent répondre à cet impératif.

Les quartiers pauvres des grandes agglomérations industrielles, où manifestement les plus grands risques résident, méritent de posséder un tel Centre. C'est le cas, nous l'avons vu, de Saint-Denis et de son Centre hospitalier qui, une fois doté d'un pavillon spécialisé, recevra certainement davantage d'intoxiqués qu'auparavant.

II) ORGANISATION DU TRAITEMENT DES INTOXICATIONS

DANS LE CADRE D'UN CENTRE HOSPITALIER
TEL QUE CELUI DE SAINT-DENIS

1) PRINCIPE [8]

Cette organisation est étroitement subordonnée aux exigences :

a) *D'un diagnostic qui doit être précoce et complet* (clinique, biologique, toxicologique).

b) *Du traitement efficace*, spécifique si possible, à visée physiopathologique, toujours.

Outre l'élimination et la neutralisation du toxique (vomitifs, lavage d'estomac, exsanguino-transfusion), outre une lutte antitoxique générale (protection de la cellule hépatique, lutte contre l'anoxie tissulaire), la RÉANIMATION, destinée à soutenir l'organisme tant que le poison n'est pas éliminé, et la RESPIRATION ASSISTÉE, visant à empêcher la survenue de l'asphyxie, danger majeur des grands comas toxiques, sont à la base du traitement.

2) CONSEQUENCES

En s'inspirant de l'organisation des Centres-poisons déjà créés, notamment à l'Hôpital Fernand-Widal à Paris, la création d'une cellule d'urgence, annexe du Service de Médecine générale, à l'Hôpital Saint-Denis, est à l'étude.

Cette cellule d'urgence devra :

— être d'accès facile ;

— comprendre une dizaine de lits avec une chambre de garde d'où pourra se faire une surveillance continue. Comme le Service de Médecine dont elle est dépendante, cette annexe ne recevra que les adultes, mais traitera les urgences médicales (comas de toutes natures) nécessitant une réanimation, le Service proprement dit se réservant les cas d'intoxications bénignes et les suites post-réanimatoires.

Une garde permanente sera assurée aussi bien de jour que de nuit par un médecin spécialiste en réanimation, un externe, des infirmières qualifiées (au moins deux).

L'équipement peut être limité au matériel de réanimation générale et respiratoire.

Un laboratoire attaché au Service, effectue les dosages usuels et toxicologiques.

3) CAS PARTICULIERS

a) Il faudrait éviter le transfert des ENFANTS dans d'autres Centres spécialisés et pouvoir les traiter sur place (tout au moins les cas graves).

b) TRAITEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Faute de pouvoir centraliser tous les moyens thérapeutiques, une liaison étroite sera nécessaire avec les autres Services participant de près ou de loin au traitement des intoxiqués.

— Service de *néphrologie* (manœuvre d'épuration sanguine).

— Service de *neuro-psychiatrie*. Les tentatives de suicide, les séquelles neurologiques de certaines intoxications, les alcooliques bénéficieront largement de consultations en Neurologie ou en Psychiatrie.

4) CONCLUSIONS

Ainsi, à côté d'un Centre-poison par région possédant en outre un *Service d'information* permettant de rendre de grands services et d'évaluer à leur juste valeur les différents risques, condition d'une étude efficace de leur prévention et de leur traitement, *chaque Centre hospitalier* desservant une agglomération industrielle un tant soit peu importante *serait à même de pouvoir traiter* dans les meilleures conditions les intoxications admises.

II. — LA PREVENTION

Nous l'avons vu, l'éducation du public et des parents en particulier éviterait dans une large mesure l'intoxication accidentelle du jeune enfant.

Il en ressort quelques obligations :

1) POUR LE MEDECIN

Prescrire avec mesure, informer les parents du danger représenté par les toxiques. }

2) POUR LES PARTICULIERS

Lutter contre le désordre, le stockage inutile des produits pharmaceutiques.

Surveiller les enfants, éviter de mettre les médicaments à portée de leurs mains.

3) POUR LES LABORATOIRES PHARMACEUTIQUES

Eviter de donner aux drogues des allures de sucreries trop facilement acceptées par l'enfant.

S'efforcer d'améliorer le conditionnement de sécurité de leurs produits.

4) POUR LES FABRICANTS DE PRODUITS MENAGERS

Donner la formule complète (avec secret de fabrication) aux Centres d'information.

5) POUR LES ETABLISSEMENTS HOSPITALIERS

Il faudrait « qu'au moins les intoxications mortelles soient l'objet d'une déclaration obligatoire précise (même non nominative) aux Conseils départementaux de l'Ordre des Médecins qui en informeraient le Ministère de la Santé Publique » (ALBAHARY).

6) POUR LES POUVOIRS PUBLICS

Informer, en créant un Bureau de propagande dans le cadre de la Caisse Nationale de la Sécurité Sociale par exemple.

Une véritable publicité serait possible par voie d'affiches, de tracts, de brochures, de journaux, et même par la télévision et le cinéma.

CONCLUSIONS

I. — Devant l'importance, à l'heure actuelle, des intoxications aiguës accidentelles, en particulier chez l'enfant, la toxicologie occupe une place de choix en pathologie moderne.

a) La création de Centres-poisons a répondu aux besoins d'un meilleur dépistage et d'un traitement plus efficace de ces intoxications.

b) Il serait souhaitable que les hôpitaux des grandes agglomérations urbaines et industrielles possèdent leurs propres pavillons de diagnostic et de traitement.

II. — Depuis trois ans, le Centre hospitalier de Saint-Denis, sans bénéficier encore d'une organisation rationnelle, ni de personnel spécialisé, a admis 455 cas d'intoxications à tous les âges.

Cette activité est certes moindre que celle des Centres spécialisés. Mais, une fois équipé, il est certain que le Centre hospitalier de Saint-Denis recevra davantage d'intoxications, et pourra les traiter dans de meilleures conditions.

III. — Le problème essentiel de la prévention des intoxications doit dépasser le cadre hospitalier et être la préoccupation de tous et en particulier des parents responsables de leurs enfants

Vu, le Doyen :
BINET

Vu, le Président de Thèse :
GAULTIER

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

1. ALBAHARY (Pr. ag. C.). — Les maladies médicamenteuses. (Masson, 1953.)
 2. ALBAHARY (Pr. ag. C.). — La menace croissante des intoxications aiguës accidentelles. Intérêt des Centres de diagnostic et de traitement d'urgence. (*La Semaine des Hôpitaux*, octobre 1960, pp. 707 à 709.)
 3. Deuxième réunion nationale des Centres-poisons: Pathologie toxique et Centres de poisons. (*La Revue Lyonnaise de Médecine*, 14 octobre 1961.)
 4. Poison control statistics. (Washington, U.S. Department of Health, Education and Welfare, July 1961.)
 5. JACOBZINER (H.), RAYBIN (H.W.). — Briefs on accidental chemical poisonings in New York City: Activities of the New York City Poison control Center.
JACOBZINER (H.). — Causation, prevention and control of accidental poisoning. (New York.)
 6. GAULTIER (M.), FOURNIER (Et.) et GERVAIS (P.). — Centres poisons-intoxications. Centre d'information et de traitement de l'Hôpital Fernand-Widal. (*Semaine des Hôpitaux*, 12 décembre 1960, pp. 3151 à 3155.)
 7. GAULTIER (M.), FOURNIER (Et.), GERVAIS (P.). — Les possibilités d'un Centre anti-poison dans l'étude des conditions de survenue des intoxications accidentelles chez l'enfant. (*Courrier: Revue Mensuelle du Centre Intoxication de l'Enfance*, février 1962.)
 8. GAULTIER (M.). — Comment traiter une intoxication aiguë. (Flammarion, 1958.)
 9. NEIMANN (N.). — Les intoxications infantiles à la Clinique médicale de Nancy.
-

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE I	15
Généralités sur les intoxications accidentelles	15
Place de la toxicologie en pathologie moderne	18
CHAPITRE II	20
Statistiques américaines	20
Statistiques françaises	23
CHAPITRE III	37
Statistiques du Centre hospitalier de Saint-Denis	37
CHAPITRE IV	47
Comparaison des résultats des différents Centres. Panorama des différents risques	47
Les faits saillants de chaque groupe d'accidents	56
CHAPITRE V	58
Le traitement d'urgence	58
La prévention	61
CONCLUSIONS	63
BIBLIOGRAPHIE	65

